

بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه

عنوان جزوه :

اصول تغذیه مناسب

مدرسین:

مهسا میریان و شیما مرادی

دانشجویان دکتری تخصصی تغذیه

دفتر امور بانوان

دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

سال ۱۴۰۴

فهرست مطالب

- پیشگفتار ۳
- فصل ۱: اهمیت و تأثیر تغذیه در حفظ سلامت و پیشگیری از بیماری‌ها ۵
- فصل دوم: نقش موادغذایی و بیماری‌های ناشی از کمبود آن‌ها ۷
- فصل سوم: نقش فیزیولوژیک ویتامین‌ها و املاح در بدن، انواع و منابع آن‌ها و اختلالات شایع ناشی از کمبود آن‌ها ۱۴
- فصل چهارم: اصول تغذیه سالم ۳۵
- فصل پنجم: تشخیص، عوارض، مدیریت و رژیم درمانی بیماری چاقی ۴۰

پیشگفتار

تغذیه به عنوان یکی از عناصر کلیدی و تأثیرگذار بر سلامت افراد در جوامع به شمار می‌آید. آشنایی کارمندان دانشگاه با اصول تغذیه صحیح و نیازهای غذایی گروه‌های سنی مختلف، به منظور آموزش و ارائه توصیه‌های پیشگیرانه و مراقبت‌های تغذیه‌ای به جمعیت تحت پوشش، امری ضروری و غیرقابل اجتناب است.

تغذیه مناسب به‌ویژه در دوران جنینی و سال‌های ابتدایی زندگی کودک، اثر قابل توجهی بر هوش و توانمندی‌های جسمی و ذهنی وی دارد. در نتیجه، این امر منجر به پرورش نسل‌های کارا و توانمندی خواهد شد که می‌توانند برای آینده کشور دانش فنی تولید کنند و به توسعه علمی آن کمک نمایند.

مطالعات متعدد در کشورهای مختلف نشان می‌دهد که سوءتغذیه در مراحل ابتدایی زندگی، حتی در دوران جنینی، منبع بسیاری از بیماری‌های غیرواگیر در سال‌های بعد از عمر است. از این رو، توجه به تغذیه صحیح از دوران جنینی نقش حیاتی در حفظ سلامت جامعه و کاهش خطر ابتلا به بیماری‌های غیرواگیر در بزرگسالی ایفا می‌کند.

نقش الگوی صحیح از مصرف غذا در حفظ سلامت انسان و پیشگیری از بیماری‌های مزمن نظیر بیماری‌های قلبی و عروقی، دیابت، افزایش فشار خون و انواع سرطان‌ها به اثبات رسیده است. داده‌ها نشان می‌دهد که نحوه تغذیه و الگوی غذایی، مهم‌ترین عامل خطر بیماری‌های غیرواگیر است. بررسی‌ها نشان داده است که با رعایت تغذیه صحیح، می‌توان تا ۵۰ درصد از بیماری‌های قلبی و عروقی و ۳۰ درصد از موارد سرطان را پیشگیری نمود.

بر اساس نتایج مطالعات در مورد مصرف مواد غذایی، مصرف قند و شکر و چربی‌ها در کشور از مقادیر توصیه شده فراتر بوده و در عوض میزان مصرف میوه‌ها، سبزی‌ها، شیر و لبنیات، گوشت و حبوبات کمتر از مقدار توصیه شده روزانه است. ترویج فرهنگ و سواد تغذیه‌ای در جامعه تأثیر بسزایی بر انتخاب سبب غذایی خانوار دارد. سبزی‌ها، میوه‌ها و حبوبات منابع اصلی ویتامین‌ها، املاح و فیبر غذایی هستند. شواهد متعددی نشان داده‌اند که فیبر غذایی موجود در میوه‌ها و حبوبات می‌تواند قند و چربی خون را کاهش دهد.

مصرف کافی سبزی، میوه و حبوبات همراه با فواید متعدد سلامتی، خطر بروز برخی از انواع سرطان‌ها را نیز کاهش می‌دهد. اضافه وزن و چاقی ناشی از دریافت بیشتر انرژی و کم‌تحرکی در کشور شیوع بالایی دارد که به تغییرات منفی متابولیک مانند افزایش فشار خون، کلسترول و مقاومت در برابر انسولین منجر می‌شود. این عوامل، خطر ابتلا به بیماری‌های عروق قلب، سکته مغزی، دیابت و انواع سرطان‌ها را افزایش می‌دهند.

این جزوه به تشریح مبانی تغذیه صحیح جامعه، نیازهای غذایی گروه‌های سنی مختلف و آشنایی با برنامه‌ها و دستورالعمل‌های تغذیه‌ای وزارت بهداشت به منظور ارائه آموزش و توصیه‌های پیشگیرانه و مراقبت‌های تغذیه‌ای

به جمعیت تحت پوشش می‌پردازد. هدف از این کتاب، توانمندسازی، ارتقاء فرهنگ و سواد تغذیه‌ای کارمندان دانشگاه علوم پزشکی برای آموزش تغذیه است.

فصل ۱: اهمیت و تأثیر تغذیه در حفظ سلامت و پیشگیری از بیماری‌ها

غذا به موادی جامد یا مایع اطلاق می‌شود که از طریق دهان مصرف می‌گردند و علاوه بر رفع احساس گرسنگی، نیازهای بدن را نیز تأمین می‌کنند. این نیازها شامل موارد زیر است:

- تأمین انرژی لازم برای فعالیت‌های بدن، از جمله عملکرد دستگاه‌های مختلف مانند قلب، ریه و دستگاه گوارش، و همچنین انجام فعالیت‌های روزانه‌ای مانند ایستادن، راه رفتن، ورزش و تحصیل.

- تأمین مواد مغذی مورد نیاز برای رشد و نمو، به ویژه در کودکان زیر پنج سال، سنین مدرسه و دوران بلوغ، و همچنین ترمیم و جایگزینی سلول‌ها و بافت‌های مختلف بدن که به دلیل فرسودگی از بین می‌روند.

غذاها از مواد مغذی تشکیل شده‌اند و تغذیه صحیح به معنای مصرف غذاهای کافی و مناسب و دریافت مقدار لازم و کافی از هر یک از این مواد مغذی است که به‌طور روزانه برای حفظ سلامت ضروری هستند. نیازهای غذایی افراد بر اساس شرایط جسمی، محیطی و فردی متفاوت است و بسته به عواملی نظیر سن، جنس، شرایط فیزیولوژیک، اندازه بدن و میزان فعالیت تعیین می‌شود.

پیشگیری از بیماری‌ها:

هر فردی بسته به وضعیت جسمی و روانی خود به نوع خاصی از غذا نیاز دارد. به‌طور مثال، یک نوزاد نمی‌تواند از غذاهای مناسب بزرگسالان استفاده کند و یک فرد بیمار نیز نباید مشابه افراد سالم تغذیه کند.

در دهه‌های اخیر، فعالیت‌های بدنی و تحرک در جوامع شهری و روستایی کاهش یافته است. ماشین‌آلات و مکانیزاسیون به‌طور قابل توجهی فعالیت‌های فیزیکی انسان‌ها را کاهش داده‌اند، درحالی‌که میزان دریافت غذا تغییر چندانی نکرده و حتی در جوامع شهری افزایش یافته است. استفاده از انواع سس‌های چرب، غذاهای آماده مانند ساندویچ‌هایی که با نان سفید (بدون فیبر) تهیه می‌شوند و همچنین پیتزاهای چرب، موجب افزایش کالری دریافتی شده و این عدم تعادل در دریافت و مصرف غذا، مشکلات بیشتری را ایجاد کرده است.

بنابراین، با وجود اینکه استانداردهای زندگی بهبود یافته و دسترسی به مواد غذایی و خدمات بهداشتی نیز افزایش یافته است، پیامدهای منفی مانند الگوهای غذایی نامناسب، کاهش فعالیت بدنی و افزایش مصرف دخانیات به وجود آمده که در نهایت منجر به افزایش بیماری‌های مزمن مرتبط با تغذیه، از جمله بیماری‌های قلبی-عروقی، سرطان و چاقی شده است.

تغذیه نامناسب، نظیر افزایش مصرف روغن جامد، کاهش مصرف میوه‌ها و سبزیجات و همچنین افزایش مصرف قند و نمک، می‌تواند به افزایش فشار خون، چربی خون، دیابت نوع ۲ و اضافه وزن و چاقی منجر شود. تدوین متون آموزشی در زمینه تغذیه بر اساس الگوهای غذایی مردم، می‌تواند یک ابزار مناسب و قابل فهم برای آموزش تغذیه به عموم باشد.

با استفاده از آموزش‌های تغذیه‌ای می‌توان به تعادل کالری دریافتی و ایجاد یک الگوی غذایی سالم کمک کرد. پیروی از راهنماهای غذایی نیازی به تهیه مواد غذایی خاص یا گران‌قیمت ندارد و همه افراد می‌توانند با هزینه مناسب و از طریق یک برنامه غذایی مناسب، از این راهنماها پیروی کرده و به حفظ سلامت خود کمک کنند.

فصل دوم: نقش مواد غذایی و بیماری های ناشی از کمبود آن ها

مواد غذایی ترکیبی از مواد مغذی مختلف، آب و فیبر غذایی هستند. مواد مغذی به دو دسته اصلی تقسیم می شوند:

۱. درشت مغذی ها که شامل کربوهیدرات ها، پروتئین ها و چربی ها می باشند.

۲. ریز مغذی ها که شامل ویتامین ها و مواد معدنی هستند.

نقش مواد مغذی در بدن:

۱. تولید انرژی: مواد مغذی برای انجام فعالیت های حیاتی در دستگاه های مختلف بدن مانند قلب، ریه ها، دستگاه گوارش و عضلات انرژی تولید می کنند و همچنین انرژی لازم برای انجام کارهای روزانه را تأمین می نمایند. در این زمینه، قندها و چربی ها عمده ترین گروه های مواد انرژی زا هستند.

۲. رشد و ترمیم: رشد، ترمیم به بازسازی بافت های بدن کمک می کند. پروتئین ها از گروه های اصلی مواد غذایی هستند که در زمینه ماده سازی مورد استفاده قرار می گیرند.

۳. نقش ویتامین ها و ترکیبات معدنی: برخی از مواد مانند ویتامین ها و مواد معدنی نه تنها ارزش انرژی زایی ندارند و نه در ساختمان سلول ها و بافت ها مشارکت دارند، بلکه وجود آن ها به مقدار بسیار کم برای انجام واکنش های شیمیایی درون سلول ها کاملاً ضروری است. کمبود این مواد می تواند به بروز بیماری های مختلف منجر شود.

مواد قندی و نشاسته ای (کربوهیدرات ها)

کربوهیدرات ها به مواد مغذی انرژی زایی گفته می شود که از قندهای ساده (منوساکاریدها) تشکیل شده اند. این مواد بهترین منبع تأمین انرژی برای بیشتر فعالیت های بدن به شمار می روند و باید ۶۰ درصد از انرژی روزانه از قندها تأمین گردد. کربوهیدرات ها از سه جزء اصلی کربن، هیدروژن و اکسیژن تشکیل می شوند. شیمی دان ها مواد کربوهیدراتی را به دو دسته ساده و مرکب تقسیم می کنند:

- کربوهیدرات های ساده یا قندها: شامل قندهای ساده (منوساکاریدها) نظیر گلوکز، فروکتوز و گالاکتوز و قندهای مضاعف (دی ساکاریدها) مانند ساکاروز، لاکتوز و مالتوز.

- کربوهیدرات های مرکب (پلی ساکاریدها): شامل نشاسته، گلیکوژن و برخی فیبرها.

تمامی کربوهیدرات‌ها حاوی گلوکز هستند. قندهای ساده و مضاعف باعث ایجاد طعم شیرین در مواد غذایی می‌شوند.



منوساکاریدها (قندهای ساده)

منوساکاریدها، ساده‌ترین کربوهیدرات‌ها هستند که به طور مستقیم و بدون نیاز به مراحل متعدد هضم، در بدن جذب می‌شوند. سه منوساکارید مهم در تغذیه عبارتند از: گلوکز، فروکتوز و لاکتوز.

گلوکز:

گلوکز که به عنوان قند خون شناخته می‌شود، تمام قندهای مصرفی در بدن به این شکل تبدیل می‌شوند و تنها منبع انرژی برای سیستم اعصاب مرکزی و مغز می‌باشد. تقریباً تمامی سلول‌های بدن از گلوکز به عنوان منبع اصلی انرژی خود بهره‌برداری می‌کنند. بدن می‌تواند گلوکز را از انواع مختلف کربوهیدرات‌های گیاهی به دست آورد. گلوکز به طور طبیعی در بسیاری از میوه‌ها از جمله انگور، پرتقال و خرما و همچنین در برخی سبزیجات مانند ذرت و هویج یافت می‌شود.

فروکتوز:

این قند، شیرین‌ترین قند ساده است که در اثر هضم سوکروز (شکر) تولید می‌شود. در زبان لاتین به معنای میوه است و به طور کلی، میوه‌ها و عسل سرشار از فروکتوز هستند. فروکتوز و گلوکز، رایج‌ترین قندهای موجود در طبیعت هستند. قدرت شیرین‌کنندگی آن ۷۰ برابر قند معمولی است و جذب آن در بدن به مراتب آهسته‌تر از گلوکز می‌باشد و قند خون را به تدریج افزایش می‌دهد. مصرف آن برای بیماران دیابتی مفید است و بدن انسان می‌تواند آن را به گلوکز یا چربی تبدیل کند.

گالاکتوز:

این قند در طبیعت به عنوان بخشی از لاکتوز (قند شیر) وجود دارد. به طور طبیعی، گالاکتوز یکی از اجزای تشکیل دهنده بافت اعصاب به شمار می آید و در دوران شیردهی، قند شیر (لاکتوز) از گلوکز تولید می شود.

دی ساکاریدها (قندهای مضاعف):

دی ساکاریدها فقط پس از هضم قادر هستند وارد فعالیت های سوخت و ساز بدن شوند. در طی مرحله هضم، تمامی این قندها هیدرولیز شده و به قندهای ساده تشکیل دهنده خود تبدیل می شوند. گلوکز یکی از اجزای تشکیل دهنده تمامی این قندها است:

گلوکز + فروکتوز = سوکروز

گلوکز + گلوکز = مالتوز

گلوکز + گالاکتوز = لاکتوز

ساکروز:

قند و شکر مصرفی روزانه، متداول ترین شکل ساکروز هستند. به طور تجاری، ساکروز از نیشکر یا چغندر قند تهیه می شود.

لاکتوز:

لاکتوز، کربوهیدرات اصلی شیر است. نوزاد از بدو تولد دارای آنزیم های گوارشی هضم کننده لاکتوز است، بنابراین قادر است لاکتوز را به گلوکز و گالاکتوز تجزیه کرده و آن را جذب کند. اگر فردی فاقد آنزیم لاکتاز (تجزیه کننده لاکتوز) باشد، پس از مصرف شیر دچار ناراحتی گوارشی خواهد شد.

پلی ساکاریدها

به عنوان نشاسته شناخته میشوند و از واحدهای زیاد گلوکز (بصورت زنجیره ای) تشکیل شده اند. هر گیاهی نشاسته مخصوص به خود دارد.

فیبر:

فیبر یکی از مهم ترین پلی ساکاریدها به شمار می رود که انرژی تولید نمی کند و در زنجیره هایی از قندها تشکیل شده است. بدن انسان قادر به تجزیه اتصالات آن نیست و به همین دلیل به شکل غیرقابل هضم دفع می شود.

انواع فیبر:

- فیبر محلول:

این نوع فیبر به کاهش سطح کلسترول و قند خون کمک کرده و در نتیجه خطر بیماری‌های قلبی را کاهش می‌دهد و قند خون را تنظیم می‌کند. فیبر محلول در آب حل شده و تبدیل به ژل می‌شود که باعث کندتر شدن عبور مواد هضم شده در روده می‌گردد و جذب مواد مغذی را افزایش می‌دهد.

منابع: میوه‌ها، حبوبات، جو، لوبیا، هویج و کدو

- فیبر نامحلول:

این نوع فیبر در روده بزرگ آب را جذب کرده و حجم مواد دفعی را افزایش می‌دهد. این امر موجب افزایش حرکات روده و جلوگیری از یبوست می‌شود و در نهایت احتمال ابتلا به سرطان کولون را کاهش می‌دهد.

منابع: سبوس گندم، بادام‌زمینی، انجیر، گلابی، آلو، هلو و گوجه‌فرنگی، بامیه

چربی‌ها:

چربی‌ها جزء مهمی از گروه مواد غذایی به نام لیپیدها هستند. مانند کربوهیدرات‌ها، لیپیدها نیز از سه عنصر اصلی کربن، هیدروژن و اکسیژن تشکیل شده‌اند. چربی‌ها به‌عنوان بزرگ‌ترین منبع ذخیره انرژی در بدن شناخته می‌شوند.

چربی‌ها را می‌توان در مواد غذایی مانند کره حیوانی، کره گیاهی، انواع روغن‌ها و چربی‌های متصل به گوشت مشاهده کرد. همچنین، در مواد غذایی غیر قابل مشاهده مانند پنیر، غذاهای سرخ‌شده، کیک و بیسکویت نیز وجود دارند. این چربی‌ها همچنین تامین‌کننده ویتامین‌های محلول در چربی و اسیدهای چرب ضروری برای بدن هستند.



نقش چربی‌ها در بدن:

- چربی‌ها نقش‌های متنوعی در بدن ایفا می‌کنند، اما مهم‌ترین وظیفه آن‌ها تولید انرژی است.
- در زمان فعالیت، لایه چربی موجود در بافت عضلات به همراه گلیکوژن انرژی لازم را برای بدن تأمین می‌کند.
- لایه چربی که زیر کلیه‌ها قرار دارد، از آسیب دیدن آن‌ها در هنگام فعالیت‌های شدید یا ضربه جلوگیری می‌کند.
- چربی‌های طبیعی موجود در پوست کمک به نرمی آن کرده و در پوست سر باعث براق شدن و تغذیه می‌شوند.
- لایه چربی زیر پوست، بدن را در برابر گرما و سرمای شدید محافظت می‌کند.

انواع چربی‌ها:

چربی‌ها به دو دسته اشباع شده و اشباع نشده بر اساس نوع اسید چرب تشکیل‌دهنده آن‌ها تقسیم می‌شوند.

- اسید چرب اشباع:

این نوع اسید چرب زمانی تشکیل می‌شود که در زنجیره کربن هیچ پیوند دوگانه‌ای وجود نداشته باشد. اسیدهای چرب اشباع به مقدار زیادی در محصولات لبنی، انواع گوشت و چربی‌های همراه آن‌ها یافت می‌شوند. همچنین در منابع گیاهی مانند هسته پالم، نارگیل، کاکائو و پنبه دانه نیز به مقدار کم وجود دارند. مصرف زیاد چربی‌های حاوی اسیدهای چرب اشباع می‌تواند به افزایش کلسترول بد خون، انسداد رگ‌ها و ایجاد بیماری‌های قلبی عروقی، برخی سرطان‌ها، دیابت و... منجر شود.

- اسید چرب اشباع نشده:

اگر در زنجیره کربن یک یا چند پیوند دوگانه وجود داشته باشد، به آن اسید چرب اشباع نشده گفته می‌شود. این نوع اسیدهای چرب باید در رژیم غذایی وجود داشته باشند زیرا بدن انسان نمی‌تواند برخی از آن‌ها را تولید کند و به همین دلیل به نام اسیدهای چرب ضروری شناخته می‌شوند. مانند امگا-۳، امگا-۶ و امگا-۹. این ترکیبات به دلیل داشتن نقطه ذوب بالاتر نسبت به انواع اشباع، در دمای اتاق به صورت مایع هستند. چربی‌های اشباع نشده عمدتاً از منابع گیاهی و روغن ماهی به دست می‌آیند و به دو نوع اصلی اسید چرب با یک پیوند دوگانه و اسید چرب با بیش از یک پیوند دوگانه تقسیم می‌شوند.

چربی‌ها و کالری:

به ازای هر گرم چربی دریافتی، ۹ کالری انرژی در بدن تولید می‌شود. این مقدار دو برابر مقدار کالری است که از همین میزان پروتئین یا کربوهیدرات تولید می‌شود. به همین دلیل، رژیم‌های غذایی حاوی مقدار زیاد چربی، کالری بالایی نیز دارند و می‌توانند منجر به افزایش وزن شوند.

پروتئین‌ها و اسیدهای آمینه:

پروتئین‌ها از لحاظ شیمیایی مشابه کربوهیدرات‌ها و چربی‌ها هستند و از کربن، هیدروژن و اکسیژن تشکیل شده‌اند، اما با این تفاوت که پروتئین‌ها شامل نیتروژن نیز می‌باشند. این ترکیبات از زنجیره‌های اسید آمینه تشکیل می‌شوند (آمین = حاوی نیتروژن). در هر پروتئین ممکن است ۲۰ نوع اسید آمینه متفاوت وجود داشته باشد و به همین دلیل، تنوع پروتئین‌ها از تنوع کربوهیدرات‌ها و چربی‌ها بیشتر است.



تقسیم‌بندی اسیدهای آمینه:

اسیدهای آمینه به دو دسته کلی ضروری و غیر ضروری تقسیم می‌شوند. اسیدهای آمینه ضروری به آن دسته از اسیدهای آمینه گفته می‌شود که بدن نمی‌تواند آن‌ها را تولید کند و باید حتماً در رژیم غذایی وجود داشته باشند.

رشد، سلامتی و ترمیم بافت‌ها:

بدن برای ساخت بافت‌های جدید و ترمیم بافت‌های آسیب‌دیده از پروتئین‌های مختلف استفاده می‌کند. این بافت‌های جدید می‌توانند در جنین، کودک در حال رشد، مو و ناخن‌های جدید، نواحی در حال ترمیم پس از آسیب بافتی یا عمل جراحی و حتی خون در حال تولید برای جایگزینی خون از دست رفته وجود داشته باشند. پروتئین کلژن به ترمیم زخم‌های پوستی و جوش خوردن قسمت‌های جدا شده پوست کمک می‌کند.

بنابراین، انسان به مصرف غذاهای حاوی پروتئین نیاز دارد تا بتواند فعالیت‌های مختلف بدن که به وسیله پروتئین‌ها انجام می‌شود را حفظ کرده و پروتئین‌هایی را که به طور مداوم از دست می‌رود، جایگزین نماید.

مشکلات ناشی از مصرف نامناسب پروتئین:

الف - کمبود مصرف پروتئین:

شایع‌ترین مشکل سوءتغذیه در جهان که بیش از ۵۰۰ میلیون کودک به آن مبتلا هستند، سوءتغذیه ناشی از مصرف ناکافی پروتئین و انرژی است که به آن سوءتغذیه پروتئین و انرژی گفته می‌شود.

ب - مصرف بیش از حد پروتئین:

- معمولاً غذاهای پرپروتئین حاوی چربی‌های اضافی نیز می‌باشند که مصرف آن‌ها می‌تواند منجر به چاقی شود.
- برخی مطالعات نشان می‌دهند که مصرف بیش از حد گوشت با سرطان روده بزرگ ارتباط دارد.
- همچنین، برخی تحقیقات نشان داده‌اند که مصرف بیش از حد پروتئین در رژیم غذایی باعث افزایش دفع کلسیم از بدن می‌شود و در نهایت می‌تواند به کاهش کلسیم استخوان‌ها منجر شود.

فصل سوم: نقش فیزیولوژیک ویتامین‌ها و املاح در بدن، انواع و منابع آن‌ها و اختلالات شایع ناشی از کمبود آن‌ها

ویتامین‌ها اصطلاحی کلی برای مجموعه‌ای از مواد آلی هستند که به مقدار بسیار کم در غذاها وجود دارند و برای فعالیت‌های طبیعی و متابولیسم بدن ضروری هستند. این مواد نه انرژی تولید می‌کنند و نه به تنهایی برای ساخت سایر مواد در بدن استفاده می‌شوند.

ویتامین‌ها به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند:

۱. ویتامین‌های محلول در چربی: شامل ویتامین‌های A، D، E و K.

۲. ویتامین‌های محلول در آب: شامل ویتامین‌های گروه B و ویتامین C.

ویتامین‌های محلول در چربی: این ویتامین‌ها پس از جذب در کبد و بافت‌های چربی بدن ذخیره می‌شوند و در زمان نیاز مورد استفاده قرار می‌گیرند. بنابراین، مصرف بی‌رویه آن‌ها می‌تواند منجر به مسمومیت شود. از این رو، نیازی به مصرف روزانه این ویتامین‌ها نیست. این ویتامین‌ها نسبت به حرارت مقاوم هستند و برای جذب به صفر نیاز دارند.

ویتامین‌های محلول در آب: این ویتامین‌ها در فعالیت آنزیم‌های ضروری برای واکنش‌های سلولی نقش مهمی ایفا می‌کنند. ویتامین‌های محلول در آب در روده جذب شده و مقادیر کمی در بدن ذخیره می‌شوند. این ویتامین‌ها در قسمت‌های آبی مواد غذایی وجود دارند و مصرف آن‌ها هیچگاه منجر به مسمومیت نمی‌شود.

ویتامین A (رتینول Retinol)

ویتامین A، نخستین ویتامین شناخته شده محلول در چربی، با پیش ویتامین بتاکاروتن (که به ویژه در هویج فراوان است) شناخته می‌شود. کبد انسان می‌تواند تا حدود ۱۰۰ هزار میکروگرم از این ویتامین را ذخیره کند و این ذخیره به مدت ۶ تا ۹ ماه در بدن باقی می‌ماند.

وظایف و نقش‌ها:

- بینایی: کمک به دید در نور کم و تاریکی، به ویژه در شب.

- رشد: به ویژه در رشد استخوان‌ها.

- پیشگیری از سقط:

- تقویت سیستم ایمنی: مقاومت بدن در برابر بیماری‌ها مانند سرخچه.

- حفظ سلامت پوست و لایه‌های پوششی.

منابع غذایی:

۱. منابع جانوری:

- روغن کبد ماهی

- زرده تخم‌مرغ

- کبد حیوانات (مانند جگر گوساله)

- محصولات لبنی (کره، شیر پرچرب و پنیر خامه‌ای)

- ماهی

روغن کبد ماهی، غنی‌ترین منبع ویتامین A است که معمولاً به عنوان مکمل غذایی استفاده می‌شود. همچنین، محصولات غذایی غنی‌شده با ویتامین A مانند شیر و مارگارین نیز از منابع مهم این ویتامین به شمار می‌آیند.

۲. منابع گیاهی:

- سبزیجات برگ تیره تازه مانند اسفناج، کلم و کاهو

- سبزیجات رنگی مانند هویج و کدو تنبل

- میوه‌ها مانند انبه و خربزه درختی

بتا-کاروتن عمدتاً در میوه‌ها و سبزیجات زرد، نارنجی یا سبز تیره از جمله فلفل سبز، هویج، اسفناج، کلم بروکلی، هلو و زردآلو وجود دارد.

کمبود ویتامین A: کمبود این ویتامین به آسیب‌های چشمی منجر می‌شود و عوارض بالینی ناشی از کمبود آن شامل شب کوری و خشکی چشم است.

- شب‌کوری: ناتوانی در دید در نور کم و نشانه زودرس کمبود ویتامین A است.

- خشکی چشم: شامل خشکی ملتحمه، لکه‌های بیتو، خشکی قرنیه و زخم قرنیه است.

علائم مسمومیت: دریافت بیش از حد ویتامین A می‌تواند علائمی مانند سردرد، دوبینی، ریزش مو، تحریک‌پذیری، تهوع و استفراغ و بی‌اشتهایی ایجاد کند.

پیشگیری: در شیرخواران و کودکان، نیاز روزانه به ویتامین A برای پیشگیری از کمبود، ۱۵۰ واحد بین‌المللی است. بر اساس برنامه‌های کشوری، این ویتامین همراه با ویتامین D به صورت قطره A+D یا قطره مولتی‌ویتامین روزانه یک سی‌سی از روز سوم تا پنجم پس از تولد تا پایان دوسالگی تجویز می‌شود.



ویتامین D (Cholecalciferol)

ویتامین D در اشکال مختلفی وجود دارد، اما مهم‌ترین شکل از منظر تغذیه‌ای برای انسان، ویتامین D3 (ویتامین طبیعی) است.

منابع:

نور خورشید، منبع اصلی ویتامین D برای بسیاری از افراد است. عواملی مانند پوشش لباس، دود، گرد و غبار، شیشه پنجره، آب و هوای ابری و استفاده از کرم‌های ضد آفتاب می‌توانند مانع از رسیدن اشعه ماوراء بنفش به پوست شوند و بنابراین فرآیند تبدیل پیش‌سازها به ویتامین D را مختل کنند.

مواد غذایی به طور طبیعی تنها مقادیر کمی ویتامین D دارند و این ویتامین به طور عمده در خوراکی‌های منشاء جانوری یافت می‌شود. ماهی‌های چرب از جمله شاه‌ماهی، سالمون و ساردین و همچنین روغن کبد ماهی، از منابع غذایی غنی ویتامین D هستند. جگر، زرده تخم‌مرغ و کره نیز حاوی مقادیر مناسبی از این ویتامین هستند. شیر تازه و فرآورده‌های آن نیز به مقدار کمی ویتامین D دارند که می‌توان این ویتامین را به صورت مصنوعی به شیر اضافه کرد. غلظت ویتامین D در شیر مادر نسبتاً پایین است.

عملکردها (نقش ها):

ویتامین D در فرآیند جذب و استفاده از کلسیم و فسفر نقش مهمی دارد. این ویتامین برای تشکیل استخوانها و دندانهای سالم ضروریست و به جذب کلسیم از سلولهای روده کمک می کند و به تعادل کلسیم در بدن کمک می کند.

علائم کمبود:

کمبود ویتامین D می تواند به بیماری هایی مانند راشیتیس (ریکتز) در کودکان و استئومالاسی (نرمی استخوان) در بزرگسالان منجر شود. راشیتیس به ناهنجاری های رشد و خمیدگی و قوس دار شدن استخوانها در کودکان اشاره دارد، در حالی که استئومالاسی به نرمی استخوان و تغییرات شکل گیری استخوان مربوط می شود. پوکی استخوان در افراد سالخورده، کاهش رشد، دردهای استخوانی و ضعف عضلانی نیز از دیگر عوارض کمبود ویتامین D است.

مسمومیت با ویتامین D:

مسمومیت با این ویتامین می تواند باعث بی اشتهایی، تهوع، استفراغ، تشنگی و خواب آلودگی شود، که این علائم ناشی از هایپرکلسمی به علت افزایش جذب کلسیم در روده و حرکت کلسیم از استخوانها است.

پیشگیری:

برای پیشگیری از کمبود ویتامین D در شیرخواران و کودکان، توصیه می شود روزانه ۴۰۰ واحد بین المللی ویتامین D مصرف کنند. این ویتامین به صورت قطره A+D یا قطره مولتی ویتامین روزانه یک سی سی، از روز سوم تا پنجم پس از تولد تا پایان دوسالگی تجویز می شود. همچنین، قرار گرفتن در معرض نور خورشید (به مدت ۱۰ دقیقه در روز، بدون شیشه) و در معرض آفتاب قرار دادن صورت و دست و پای کودک توصیه می شود.



ویتامین E (tocopherol)

ویتامین E برای اولین بار به عنوان یک عامل ضد نازایی شناخته شد و کمبود این ویتامین یکی از علل مهم سقطهای خودبخودی است.

نقش‌ها:

ویتامین E به عنوان یک آنتی‌اکسیدان محلول در چربی عمل کرده و از اکسید شدن مواد مختلف جلوگیری می‌کند. این ویتامین همچنین به حفظ انسجام غشای سلول کمک کرده و از تخریب گلبول‌های قرمز جلوگیری می‌نماید. علاوه بر این، ویتامین E نقش حفاظتی مهمی در ریه دارد و ریه را از تاثیرات منفی مواد آلاینده موجود در هوا، که می‌توانند اکسیدان‌های قوی باشند، محافظت می‌کند.

منابع:

غنی‌ترین منابع ویتامین E شامل روغن‌های گیاهی است. توکوفرول به مقدار زیاد در روغن جوانه گندم، روغن آفتابگردان و روغن گلرنگ یافت می‌شود. دانه‌های مختلف (مانند روغن سویا، روغن ذرت، روغن خرما و دانه کتان) و مغزها (از جمله فندق، بادام و تخمه آفتابگردان) و همچنین گوشت ماهی و زرده تخم‌مرغ، حاوی مقادیر قابل توجهی از توکوفرول هستند.

در انسان شواهدی از اثرات منفی مرتبط با کمبود این ویتامین وجود ندارد و به همین دلیل، برای ویتامین E مقدار مجاز مشخصی تنظیم نشده است. همچنین، تجمع ویتامین E در کبد به مقادیر سمی مشاهده نمی‌شود.



ویتامین K

ویتامین K، که به نام حرف اول Koagulation (عامل ضد خونریزی) شناخته می‌شود، شامل سه نوع مختلف است که هر یک فعالیت‌های ضد خونریزی دارند.

فرم طبیعی ویتامین K (فیلوکینون یا phylloquinone) در گیاهان سبز و سبزیجات تازه مانند اسفناج و میوه‌ها پیدا می‌شود. ویتامین K2 (مناکینون) توسط باکتری‌ها در روده بزرگ تولید می‌شود و در بافت‌های حیوانی نیز وجود دارد. ویتامین K3 (منادیون) به صورت مصنوعی ساخته می‌شود و قدرتی ۲ تا ۳ برابر بیشتر از انواع طبیعی آن دارد.

منابع:

منبع اصلی ویتامین K، گیاهان سبز هستند. به طور کلی، این ویتامین به مقدار فراوان در سبزیجات برگ سبز مانند اسفناج، کاهو و کلم بروکلی موجود است. همچنین، چربی‌ها و روغن‌ها مانند روغن سویا، روغن کانولا و روغن زیتون نیز منبع خوبی برای ویتامین K به شمار می‌روند.

فلور نرمال روده بزرگ، اصلی‌ترین منبع تولید مناکینون‌ها محسوب می‌شود. کمبود ویتامین K در انسان‌ها به ندرت مشاهده می‌شود، اما معمولاً در موارد سوء جذب یا تخریب فلور روده به دلیل درمان با آنتی‌بیوتیک‌ها یا در بیمارانی که به سوء‌تغذیه مزمن (انرژی و پروتئین) مبتلا هستند، بروز می‌کند.

نقش‌ها:

مهم‌ترین کارکرد ویتامین K، شرکت در فرآیند انعقاد خون است. بنابراین، کمبود آن می‌تواند منجر به افزایش میزان خونریزی در آسیب‌ها و کندی فرآیند بند آمدن خون شود. تجویز ویتامین K به صورت خوراکی یا تزریقی، به میزان ۰/۵ یا ۱ میلی‌گرم بلافاصله پس از تولد در نوزادان، می‌تواند از وقوع خونریزی جلوگیری کند.



ویتامین‌های گروه B

ویتامین B1 (تیامین):

نام شیمیایی این ویتامین، تیامین (Thiamin) است و نقش مهمی در انتقال انرژی (به خصوص در مغز) و هدایت عصبی دارد. تیامین به عنوان یک "ویتامین روحیه‌بخش" شناخته می‌شود و برای عملکرد اعصاب، قلب و متابولیسم مواد مغذی، به ویژه کربوهیدرات‌ها (گلوکز) مفید است. این ویتامین برای سلامتی دستگاه عصبی، رشد و تکامل شیرخواران و کودکان ضروری است و باعث افزایش توانایی یادگیری و بهبود وضعیت روحی و روانی می‌شود. تیامین تحت تأثیر حرارت و هوا قرار می‌گیرد و در آب بسیار ناپایدار است.

- نقش‌ها:

- پیشگیری از بیماری بری بری

- مشارکت در سوخت‌وساز مواد مغذی به خصوص کربوهیدرات‌ها.

- منابع:

- تمامی خوراکی‌های طبیعی، با وجود مقادیر کم ویتامین B1، شامل:

- غلات آسیاب نشده (گندم، جو دوسر، برنج و غیره) و حبوبات (لوبیا، عدس، نخود و غیره).

< جدا کردن سبوس غلات و حبوبات باعث از بین رفتن بخش عمده‌ای از ویتامین B1 می‌شود.

- جگر، گوشت و تخم مرغ.

- شیر و فرآورده‌های لبنی (ویتامین B1 موجود در شیر مادر برای تأمین احتیاجات شیرخوار کافی است).

- مصرف بیش از حد چای و قهوه به خاطر وجود تانین، از جذب این ویتامین جلوگیری می‌کند.

- علائم کمبود:

در صورت کمبود شدید، بیماری بری بری ایجاد می‌شود که امروزه بسیار نادر است. علائم کمبود شدید شامل:

- تغییرات عصبی (گیجی، تحلیل عضلانی، فقدان انرژی و بی‌حرکی)

- اختلال در اعصاب محیطی (پریشانی و گاهی یبوست)

- خستگی مفرط، بی‌اشتهایی عصبی، کاهش وزن، افسردگی و اختلالات روحی و روانی، سردرد، گزگز دست و پا، تهوع و دل‌درد.

- مسمومیت:

مسمومیت با تیامین وجود ندارد.



ویتامین B2 (ریبوفلاوین):

این ویتامین در رشد و سوخت‌وساز مواد مغذی، حفظ سلامت غشاهای مخاطی، پوست و چشم، و عملکرد مناسب نیاسین و پیریدوکسین نقش دارد. ریبوفلاوین در کاهش اگزماهای پوستی در کودکان و پیشگیری از مشکلات چشمی در خانم‌ها باردار موثر است.

- منابع:

- غذاهای با منشأ جانوری: جگر، گوشت، شیر و محصولات لبنی، تخم‌مرغ و قلوه (جگر بهترین منبع ویتامین B2 است).

- غذاهای با منشأ گیاهی: سبزیجات (مانند اسفناج) و غلات (برنج و گندم و غیره) و حبوبات (نخود، لوبیا و غیره).

• جوانه زدن غلات و حبوبات باعث افزایش میزان ویتامین B2 در آنها می‌شود و همچنین این ویتامین توسط باکتری‌های روده نیز ساخته می‌شود.

-علائم کمبود:

علائم اولیه در چشم‌ها به صورت حساسیت به نور، اشک‌ریزش، سوزش و احساس وجود شن در چشم و خارش بروز می‌کند. کمبود این ویتامین همچنین می‌تواند منجر به کاتاراکت (آب مروارید) و سایر مشکلات چشمی شود. با پیشرفت کمبود، زخم‌هایی در دهان ایجاد می‌شود و فرد قادر به باز کردن دهان خود نیست. زبان ممکن است ارغوانی، متورم و دردناک باشد.

علائم دیگر شامل:

- جوش‌های ریز در ناحیه کنار بینی و زخم‌های گوشه دهان

- شکاف لب و لب‌های ترک‌خورده

- خستگی و سرگیجه

- پیامدها در کودکان:

کمبود ویتامین B2 در کودکان می‌تواند منجر به اختلال در رشد شود. کمبود شدید این ویتامین در دوران بارداری عواقب وخیم‌تری دارد، از جمله احتمال ایجاد عارضه لب شکری در جنین.

- مسمومیت:

مسمومیت شناخته‌شده‌ای برای این ویتامین وجود ندارد.



ویتامین B3 (نیاسین)

نقش‌ها: کمک به آزاد کردن انرژی از مواد مغذی، رشد پوست و حفظ سلامت اعصاب و دستگاه گوارش و کمک به حفظ آرامش، تعادل قند خون و تولید هورمونهای جنسی

منابع اصلی نیاسین: گوشتها، ماهی و مغزها. شیر و تخم مرغ، اگرچه دارای مقدار کمی نیاسین هستند اما منبع غنی تریپتوفان محسوب می‌شوند. غذاهای غنی از پروتئین‌های حیوانی، از تریپتوفان نیز سرشارند. سایر منابع مهم: جگر و قلوه (کلیه)، شیر، مخمر و قارچ، گوشت‌های قرمز گاو و گوسفند، گوشت ماکیان (مرغ)

ویوقلمون)، تخم مرغ، نان سبوس دار و روغن ماهی، غلات (پوسته گندم و ذرت) و حبوبات (سویا).
علائم کمبود: کمبود متوسط باعث بروز رفتارهای تهاجمی، بی قراری، کج خلقی و بیش فعالی واسهال، اختلالات
عصبی مانند سردرد و افسردگی، سرگیجه، خستگی، بی خوابی، کاهش وزن و زخم دهان و زبان می گردد
فقر نیاسین منجر به بروز بیماری پلاگرا (Pellagra) بانشانه های درماتیت، اسهال، زوال
عقل (دمانس Dementia) با اضطراب و بی خوابی و در مراحل پیشرفته، اختلال در تشخیص موقعیت زمان -
مکان، توهم و هذیان و در نهایت مرگ می شود.



ویتامین B6 (پیریدوکسین)

پیریدوکسین در متابولیسم پروتئینها (آمینو اسیدها) در مغز نقش حیاتی دارد و همچنین در تولید هموگلوبین
خون مؤثر است.

منابع:

جگر، ماهی، غلات کامل (برنج و آرد جو دوسر)، سبزیجات و حبوبات (مانند ماش و لپه)، زرده تخم مرغ، موز،
سیب زمینی و محصولات لبنی.

باکتری های روده ای در افراد سالم می توانند ویتامین B6 را تولید کنند.

نشانه های کمبود ویتامین B6:

اختلالات عصبی و پوستی، تورم زبان، ترک و تورم گوشه لب، گیجی، تهوع و استفراغ، کم خونی، تنگی نفس،
پریشانی، کاهش ایمنی بدن و افسردگی.

علائم مسمومیت:

اختلال در سیستم عصبی با نشانه‌هایی چون احساس مور مور شدن در لب‌ها، گزگز در دست‌ها، کرختی در پاها و پوست، درد پا، اختلال در تعادل (عدم هماهنگی عضلات)، سردرد و بی‌قراری.



ویتامین B9 (فولات یا اسید فولیک)

این ویتامین به سلامت سیستم عصبی، خون و بافت‌های حیاتی کمک می‌کند. کمبود شدید آن می‌تواند منجر به ناباروری شود. برای رشد و توسعه صحیح نخاع جنین در سه ماه اول بارداری و جلوگیری از ناهنجاری‌هایی مانند اسپینا بیفیدا، وجود فولات ضروری است. مصرف ۴۰۰ میکروگرم مکمل اسید فولیک در روز در دوران بارداری به افزایش وزن نوزاد در زمان تولد و کاهش کم‌وزنی نسبت به سن حاملگی کمک می‌کند و برای تولید گلبول‌های قرمز نیز ضروری است. در درمان کم‌خونی ناشی از بارداری می‌توان از ترکیب ویتامین B12، اسید فولیک و آهن استفاده کرد.

منابع:

جگر غنی‌ترین منبع اسید فولیک است. بالاترین میزان فولات در کبد و قلوه، لوبیای چشم بلبلی، اسفناج، مخمرها، بادام‌زمینی و کلم بروکلی یافت می‌شود. همچنین در محصولات لبنی، گوشت لخم و بدون چربی، میوه‌ها (پرتقال، توت‌فرنگی، موز و طالبی)، آب پرتقال، مغزها، غلات و سبزیجات نیز وجود دارد.

علائم کمبود فولات:

کم‌خونی، اختلالات گوارشی (تورم زبان، اسهال، یبوست)، خاکستری شدن مو، ضعف، خستگی، کاهش حافظه، سردرد، طپش قلب، بی‌قراری، اختلالات رفتاری و بارداری (کم‌خونی و نقص لوله عصبی جنینی). شایع‌ترین علت کم‌خونی‌های تغذیه‌ای پس از کمبود آهن، کمبود فولات است.



ویتامین B12 (سیانوکوبالامین)

سیانوکوبالامین، تنها ویتامینی است که حاوی عنصر معدنی کبالت می‌باشد. این ویتامین فقط در مواد غذایی با منشأ حیوانی مانند جگر، شیر و گوشت یافت می‌شود. سیانوکوبالامین نقش مهمی در ساخت سلول‌ها و فرآیند وراثت دارد. ویتامین B12 برای رشد طبیعی، کنترل اشتها، سلامت بافت‌های عصبی و تشکیل خون ضروری است.

نشانه‌های کمبود:

کم‌خونی، زخم‌های دهان و زبان، احساس ضعف و اختلالات روحی، کاهش حافظه و افسردگی، بی‌خوابی و بی‌اشتهایی، کاهش وزن، اختلال در راه رفتن، بوی بد بدن، اختلالات قاعدگی و التهاب عصب.

کمبود ویتامین B12 بیشتر در رژیم‌های گیاهخواری، اختلالات سوء جذب و آلودگی با برخی انگل‌ها دیده می‌شود و به ندرت به دلیل دریافت ناکافی از مواد غذایی رخ می‌دهد.



ویتامین C (اسید اسکوربیک)

این ویتامین به عنوان مهم‌ترین آنتی‌اکسیدان محلول در آب شناخته می‌شود و برای تولید و حفظ کلاژن‌های سالم در بدن که به نگهداری سلول‌های پوست، لته‌ها و تاندون‌ها کمک می‌کند، ضروری است. ویتامین C همچنین به گلبول‌های سفید خون کمک می‌کند تا با عفونت‌ها مبارزه کنند و برای تسریع در ترمیم زخم‌ها حیاتی است. این ویتامین از آسیب‌ها و تغییرات پیری سلول‌ها و سرطان‌زایی پیشگیری می‌کند (خاصیت سم‌زدایی) و در تبدیل آهن فریک به آهن فرو و بهبود جذب آهن و کلسیم مؤثر است و از بروز اسکوربوت جلوگیری می‌کند. نوزادانی که با شیر بطری تغذیه می‌شوند یا با مواد غذایی فاقد ویتامین C تغذیه می‌شوند، مستعد ابتلا به اسکوربوت هستند.

منابع:

مرکبات، توت‌فرنگی، گیلاس، سبزیجات تازه (کلم بروکلی، فلفل دلمه‌ای سبز و قرمز)، گوجه‌فرنگی، طالبی، انگور فرنگی و جوانه حبوبات مقادیر زیادی ویتامین C دارند و به جز جگر، هیچ غذای حیوانی منبع قابل توجهی از این ویتامین نیست. ویتامین C به سرعت در اثر پخت و پز، حرارت زیاد، خرد کردن، خیساندن در آب و نگهداری طولانی مدت از بین می‌رود. بنابراین برای دریافت کافی ویتامین C، باید سبزیجات و میوه‌ها به صورت تازه و خام روزانه مصرف شوند.

کمبود ویتامین C:

با علائم خستگی آغاز می‌شود و سپس با نشانه‌های اسکوربوت مانند لته‌های خونریزی‌کننده و متورم، افتادن دندان‌ها، تأخیر در بهبود زخم‌ها و سوختگی‌ها، بی‌خوابی، تحلیل عضلات و ضایعات پوستی و تغییرات روانی مانند افسردگی همراه است.



مواد معدنی

مواد معدنی بر اساس نیاز بدن به دو دسته عمده تقسیم می‌شوند: گروه اول، مواد معدنی فراوان هستند که در بدن به میزان زیادی وجود دارند و نیاز به آنها نیز زیاد است. گروه دوم، مواد معدنی نادر هستند که در بدن به مقدار کمیاب وجود دارند و به مقدار بسیار کمی مورد نیاز می‌باشند.

عملکرد مواد معدنی در بدن به دو دسته تقسیم می‌شود. برخی از مواد معدنی مانند کلسیم دارای عملکرد ساختمانی هستند و بر رشد و سلامت اسکلت، دندان‌ها، خون و بافت‌های نرم تأثیر می‌گذارند. در مقابل، برخی دیگر از مواد معدنی، وظیفه تنظیم‌کنندگی دارند و برای تنظیم ضربان قلب، لخته شدن خون، تعادل مایعات بدن و موارد مشابه ضروری هستند، مانند پتاسیم

عناصر با نیاز فراوان:

۱- کلسیم

کلسیم به همراه فسفر در تشکیل استخوان‌ها و دندان‌ها نقش دارد. مهم‌ترین نشانه‌های کمبود کلسیم در دوران کودکی، نرمی استخوان است. همچنین، کمبود کلسیم در دوران رشد و بزرگسالی می‌تواند منجر به بروز بیماری پوکی استخوان در سنین بالاتر شود. نیاز به کلسیم در دوران رشد، بارداری و شیردهی بیشتر از افراد معمولی است.

نقش کلسیم در بدن:

۱. مقدار عمده کلسیم بخشی از ساختار محکم دندان‌ها و استخوان‌ها را تشکیل می‌دهد.
۲. کلسیم به حفظ نفوذپذیری دیواره سلول کمک می‌کند تا مواد بتوانند به داخل سلول وارد شوند یا از آن خارج شوند.
۳. این ماده برای فعالیت طبیعی عضلات و اعصاب، از جمله انقباض قلب، ضروری است.
۴. کلسیم در فرآیند انعقاد خون مؤثر است.

منابع کلسیم:

گروه شیر و لبنیات، سبزیجات برگ‌دار تیره مانند کلم و شلغم، و ماهی کنسرو شده با استخوان.

عوامل مؤثر در جذب کلسیم شامل ویتامین D، ویتامین C، برخی از اسیدهای آمینه و لاکتوز هستند که جذب کلسیم را افزایش می‌دهند. در عوض، اگزالات موجود در برخی سبزیجات، فیتات موجود در سبوس غلات، مصرف الکل، سوء جذب چربی‌ها و برداشتن قسمتی از روده می‌توانند باعث کاهش جذب کلسیم شوند.

عوارض ناشی از کمبود کلسیم:

تغییر شکل دندان‌ها و استخوان‌ها، پوکی استخوان، سرطان کولون و فشار خون بالا در افرادی که کلسیم کافی دریافت نمی‌کنند، مشاهده می‌شود.

۲- فسفر

فسفر به همراه کلسیم در ساختار استخوان‌ها نقش دارد. حدود ۸۵ درصد فسفر در استخوان‌ها و دندان‌ها و باقی‌مانده در عضلات، اندام‌ها، خون و سایر مایعات بدن قرار دارد. فسفر عملکردهای متعددی دارد. علاوه بر نقش آن در تشکیل استخوان‌ها و دندان‌ها، بخشی از بسیاری از آنزیم‌ها بوده و برای انقباض عضلانی و فعالیت‌های عصبی ضروری است.

منابع غذایی فسفر:

فسفر در گروه‌های غذایی مختلف وجود دارد. لبنیات بهترین منبع آن است و حبوبات، مغزها و مواد غذایی غنی از کلسیم و پروتئین نیز منابع خوبی از فسفر به شمار می‌آیند. بنابراین، اگر رژیم غذایی حاوی کلسیم کافی باشد، مقدار کافی فسفر نیز تأمین خواهد شد.

عوارض ناشی از کمبود:

کمبود یا مسمومیت با فسفر نادر است و می‌تواند عوارضی از جمله خستگی، ضعف عضلانی و بی‌اشتهایی را به همراه داشته باشد.

۳- سدیم

تقریباً نیمی از سدیم موجود در بدن یک فرد بالغ در مایعات خارج سلولی، بخشی از آن در استخوان‌ها و باقی‌مانده در مایعات داخل سلولی قرار دارد و وظیفه توازن مایعات بدن و انتقال جریان عصبی را بر عهده دارد. نقش سدیم در بدن شامل حفظ نفوذپذیری سلول، انقباض عضلانی، انتقال تحریکات عصبی و تعادل اسید-باز است. همچنین، سدیم جذب مواد مغذی مانند گلوکز و اسیدهای آمینه را تسهیل می‌کند.

منابع غذایی سدیم:

نمک طعام منبع اصلی سدیم است. نمک نه تنها در تهیه غذا بلکه در بسیاری از محصولات غذایی تجاری مانند گوشت‌های سرد، میان‌وعده‌ها، مرغ و ماهی دودی، پنیر، سبزیجات شور، ترشی‌ها، زیتون، سس‌ها، رب‌ها و چاشنی‌ها به مقدار زیاد وجود دارد.

عوارض ناشی از کمبود:

کمبود غذایی سدیم نادر است. کمبود سدیم می‌تواند ناشی از تعریق زیاد باشد، به ویژه در افرادی که به آب و هوای گرم عادت ندارند. نوزادان، ورزشکارانی که مسافت‌های طولانی می‌پیمایند، دوچرخه‌سواران و افرادی که در هوای گرم کار بدنی سنگین انجام می‌دهند نیز در معرض کمبود سدیم هستند.

مسمومیت:

افراد سالم معمولاً می‌توانند مقدار زیادی سدیم دریافتی را تحمل کنند. اما هنگامی که بدن قادر به دفع مقدار زیاد سدیم نیست، آب اضافی در مایعات خارج سلولی نگه داشته می‌شود. این امر می‌تواند منجر به ادم یا آسیت و افزایش فشار خون شود.

۴- پتاسیم

پتاسیم یون اصلی درون سلول‌های بدن است و در حفاظت سلولی، تنظیم ضربان قلب، متابولیسم پروتئین‌ها و هیدروکربن‌ها، فعالیت دستگاه عصبی و حفظ سلامت پوست نقش مهمی دارد.

منابع غذایی پتاسیم:

غذاهای با منشأ حیوانی و گیاهی هر دو منابع غنی از پتاسیم هستند. غذاهای تازه، به ویژه انواع میوه‌ها و سبزیجات، منابع مناسبی از پتاسیم به شمار می‌آیند. غلات کامل نسبت به غلات بدون سبوس پتاسیم بیشتری دارند. مصرف زیاد نمک، استفراغ طولانی‌مدت، سوءتغذیه شدید، اسهال و مصرف زیاد مواد قندی می‌توانند منجر به کمبود پتاسیم شوند.

علائم کمبود پتاسیم:

کمبود پتاسیم می‌تواند باعث ضعف عضلانی، آسیب به بافت‌های عضلانی، بیبوست، اختلالات سیستم عصبی، بی‌خوابی و خشکی پوست شود.

عناصر با نیاز کم:

هر چند میزان این مواد معدنی در بدن کم است اما نقشهای حیاتی متعددی را ایفا می کنند.

۱- آهن

بیشتر آهن موجود در بدن در پروتئین‌های هموگلوبین در گلبول‌های قرمز خون و میوگلوبین در سلول‌های عضلانی قرار دارد. آهن به تولید انرژی توسط سلول‌ها، افزایش ایمنی در برابر عفونت‌ها، تولید پادتن، بهبود خلق و خو و افزایش اشتها کمک می‌کند. در کودکان و نوجوانان، نیاز بدن به آهن در زمان رشد سریع، به ویژه در دو سال اول زندگی و دوران بلوغ، بیشتر است.

منابع غذایی حاوی آهن:

گوشت قرمز، جگر، دل و قلوه، زرده تخم‌مرغ، سبزیجات با برگ سبز تیره، انواع خشکبار مانند برگه آلو، زردآلو، توت و انجیر خشک، خرما و کشمش و حبوبات (عدس و لوبیا) از منابع خوب آهن به شمار می‌آیند. عوامل متعددی در جذب آهن، به ویژه آهن موجود در منابع گیاهی (غیرهم)، مؤثر هستند. فیات، فیبر، فنول (موجود در چای) و کلسیم می‌توانند جذب آهن را کاهش دهند، در حالی که ویتامین C جذب آهن را افزایش می‌دهد.

کم‌خونی ناشی از فقر آهن:

کمبود آهن و کم‌خونی ناشی از آن یکی از مشکلات اصلی تغذیه‌ای در نقاط مختلف کشور است. حدود یک سوم زنان در سنین باروری (۱۵ تا ۴۹ سال) دچار کمبود آهن و کم‌خونی هستند و درصد زیادی از کودکان زیر پنج سال نیز به این مشکل مبتلا هستند. کم‌خونی فقر آهن با عوارضی مانند کاهش مقاومت بدن در برابر عفونت‌ها، کاهش قدرت یادگیری در کودکان، کاهش ظرفیت و توان کاری همراه است و می‌تواند منجر به افزایش تولد نوزادان کم‌وزن و مرگ‌ومیر در حین زایمان شود.

علل کم‌خونی:

علل شایع کمبود آهن و کم‌خونی ناشی از آن عبارتند از:

- نبود آهن کافی در رژیم غذایی روزانه
- افزایش نیاز بدن به آهن (در دوران بارداری و رشد سریع کودکان)
- دفع آهن به دلیل خون‌ریزی زیاد
- بیماری‌های عفونی مکرر

- آلودگی‌های انگلی مانند کرم قلابدار و ژیا ردیا
- دیر شروع کردن غذاهای کمکی یا نامناسب بودن آن
- عادات نامناسب مانند نوشیدن چای قبل یا بعد از غذا

نشانه‌های کم‌خونی:

نشانه‌های کم‌خونی به شدت کاهش ذخیره آهن بدن بستگی دارد، اما به‌طور کلی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ضعف عمومی، خستگی مزمن، کم‌حوصلگی، حساسیت به سرما، تحرک‌پذیری و افسردگی
- رنگ‌پریدگی، سردرد، سرگیجه، بی‌خوابی، تاری دید و آمادگی برای سرماخوردگی و عفونت
- بی‌اشتهایی، سوءهاضمه و سوزش در انگشتان دست و پا
- در مراحل پیشرفته‌تر، تنگی نفس همراه با تپش قلب

علاوه بر آزمایش خون، می‌توان با معاینه مخاط داخلی لب‌ها و پلک‌های پایین چشم، به کم‌خونی پی برد. در افراد کم‌خون، پلک‌های چشم و مخاط لب‌ها کمرنگ و مایل به سفید هستند، در حالی که در افراد سالم رنگ قرمز دارند. در افراد مبتلا به کم‌خونی شدید، خطوط کف دست نیز ممکن است پاک شود.

عوارض کم‌خونی:

عوارض کم‌خونی فقر آهن در شیرخواران شش ماهه تا نه ساله شامل:

- اختلال در تکامل و هماهنگی سیستم اعصاب حرکتی
- اختلال در تکامل گفتاری و پیشرفت در امور تحصیلی، تغییرات رفتاری مانند بی‌تفاوتی، خستگی و بی‌حسی
- کاهش فعالیت جسمی

در بزرگسالان (هر دو جنس)، این عوارض شامل کاهش فعالیت بدنی، قدرت تولید اقتصادی و خستگی مزمن است. در زنان باردار، عوارض کم‌خونی شامل افزایش موارد ابتلا به بیماری‌ها و مرگ‌ومیر مادر و جنین و همچنین افزایش خطر تولد نوزاد کم‌وزن (کمتر از ۲۵۰۰ گرم) است.

گروه‌های در معرض خطر کم‌خونی:

- افراد و گروه‌های زیر بیشتر در معرض خطر کم‌خونی قرار دارند:
- زنان در سنین باروری، به ویژه مادران باردار، دختران نوجوان و کودکان زیر پنج سال

- نوزادان نارس یا کم‌وزن در هنگام تولد و کودکانی که مدت طولانی فقط از شیر مادر تغذیه کرده و از غذاهای کمکی استفاده نکرده‌اند
- کودکانی که مادرانشان کم‌خون هستند

پیشگیری از کم‌خونی:

برای پیشگیری از کم‌خونی فقر آهن، روش‌های مختلفی وجود دارد:

۱. آهن‌یاری:

آهن‌یاری معمولاً برای گروه‌های آسیب‌پذیر و در معرض خطر کم‌خونی فقر آهن مانند زنان باردار، کودکان زیر ۵ سال، کودکان سنین مدرسه و دختران نوجوان انجام می‌شود. برنامه آهن‌یاری در ایران به شرح زیر است:
- به کلیه کودکان زیر دو سال، از پایان ماه ششم یا همزمان با شروع تغذیه تکمیلی تا ۲۴ ماهگی، روزانه ۱۵ قطره سولفات آهن داده می‌شود.

- برای نوجوانان دختر و پسر در سنین ۱۴-۲۰ سال و زنان در سنین باروری، دوز هفتگی ۶۰ میلی‌گرم آهن المنتال یک بار در هفته به مدت ۴ ماه در سال توصیه می‌شود. کلیه زنان باردار از پایان ماه چهارم بارداری تا ۳ ماه پس از زایمان باید روزانه یک عدد قرص فرسولفات (حاوی ۶۰ میلی‌گرم آهن المنتال) مصرف کنند.

۲. کنترل بیماری‌های عفونی و انگلی:

ابتلا به بیماری‌های عفونی و انگلی می‌تواند باعث کاهش اشتها و در نتیجه کاهش دریافت مواد مغذی از جمله آهن شود. درمان به‌موقع و مناسب می‌تواند دوره عفونت و شدت آن را کاهش دهد. آلودگی‌های انگلی مانند ژiardیا و آمیبیاز به دلیل کاهش اشتها و جذب آهن، از علل مهم کمبود آهن به شمار می‌روند.

۳. آموزش تغذیه و ایجاد تنوع غذایی:

- توصیه به مردم، به ویژه مادران و دختران، برای مصرف مواد غذایی حاوی آهن شامل غذاهای حیوانی مانند گوشت، جگر، ماهی و تخم‌مرغ و غذاهای گیاهی مانند گشنیز، جعفری، نخود، لوبیا و عدس در رژیم غذایی روزانه.

- مصرف سالاد و سبزیجات تازه حاوی ویتامین C مانند گوجه‌فرنگی، فلفل دلمه‌ای، کلم و گل‌کلم همراه با غذا به منظور افزایش جذب آهن.

- پرهیز از نوشیدن چای، قهوه، کاکائو و دم‌کرده‌های گیاهی یک ساعت قبل از غذا و یا یک تا دو ساعت بعد از غذا.

۴. غنی‌سازی مواد غذایی:

غنی‌سازی مواد غذایی با آهن یکی از روش‌های مؤثر برای کاهش کمبود آهن و کم‌خونی فقر آهن در جامعه است. در این روش، آهن به مقدار معینی به مواد غذایی اصلی که به طور روزانه مصرف می‌شود، اضافه می‌گردد. نان یکی از مواد غذایی است که کشورهای مختلف از سال‌ها پیش اقدام به غنی‌سازی آن با آهن و سایر املاح و ویتامین‌ها کرده‌اند.

۲- ید

این ماده برای رشد و نمو فرد، حتی قبل از تولد، ضروری است. سنتز هورمون‌های تیروئید به ید وابسته است و این هورمون‌ها برای تکامل و عملکرد طبیعی بدن، مغز و دستگاه عصبی، حفظ گرمای بدن و انرژی لازم هستند. وقتی ید به اندازه کافی برای بدن تأمین نشود، تیروئید قادر به ساخت هورمون به میزان کافی نخواهد بود. این کمبود ید پیامدهای بهداشتی مهمی دارد که به مجموعه‌ای از اختلالات ناشی از فقر ید (IDD) معروف است. این پیامدها شامل گواتر، هیپوتیروئیدیسم، کرتینیسم، ناتوانی در تولید مثل، مرگ و میر کودکان و در نهایت به خطر افتادن توسعه اجتماعی و اقتصادی جوامع می‌باشند.

بروز گواتر در یک منطقه، بارزترین نشانه کمبود ید است که از سنین کودکی ظاهر می‌شود و با افزایش سن بزرگ‌تر شده و پس از بیست سالگی معمولاً به صورت گواترهای گره‌دار بروز می‌کند.

منابع غذایی ید: میزان ید موجود در مواد غذایی معمولاً کم است. بیشترین میزان ید در ماهی و به میزان کمتر در شیر، تخم‌مرغ و گوشت وجود دارد. در مناطقی که میزان ید در آب و خاک کم است، محصولات غذایی حیوانی و گیاهی ید کافی ندارند. به همین دلیل بهترین راه تأمین ید مورد نیاز بدن، استفاده از نمک یددار تصفیه شده است. برخی از مواد غذایی، از جمله گیاهان خانواده کلم، حاوی ترکیباتی هستند که در جذب ید توسط بدن مداخله می‌کنند و این مواد گواتروژن نامیده می‌شوند.

بهترین روش پیشگیری از عوارض ناشی از کمبود ید در کشور ما استفاده از نمک یددار است. نمک حاوی ترکیبات ید به مقدار جزئی است و با مصرف روزانه نمک یددار می‌توان از گواتر و سایر اختلالات ناشی از کمبود ید جلوگیری کرد.

نمک یددار نباید به مدت طولانی در معرض نور مستقیم خورشید و رطوبت قرار گیرد، زیرا ید خود را از دست می‌دهد. بهتر است نمک یددار را در ظروف بدون منفذ پلاستیکی، چوبی، سفالی یا شیشه‌ای رنگی با سرپوش

کاملاً محکم نگهداری کرد و همواره باید به تاریخ تولید و انقضای نمک و وجود پروانه ساخت از وزارت بهداشت و قید عبارت تصفیه شده بر روی بسته‌بندی نمک دقت شود.

نکات مهم:

- مقدار ناچیزی از ید موجود در نمک یددار در اثر پخت و پز از بین می‌رود.
- اگر ید مصرفی از میزان نیاز بدن تجاوز کند، به سادگی از راه ادرار دفع می‌شود.
- نمک یددار مانند نمک معمولی استفاده می‌شود و باید از مصرف زیاد آن مانند نمک معمولی خودداری نمود.
- به خانوارها آموزش داده شود که مصرف نمک یددار باعث کوچک شدن گواتر نخواهد شد، بلکه از بزرگ‌تر شدن غده تیروئید جلوگیری خواهد کرد.

کمبود ید حتی در علوفه نیز باعث می‌شود که دام‌ها دچار کمبود ید شوند که از عوارض آن سقط جنین در دام‌ها می‌باشد. استفاده از نمک یددار در تغذیه دام‌ها نه تنها موجب سلامتی آن‌ها می‌شود، بلکه نیروی تولید مثل را بهبود بخشیده و تعداد سقط جنین و مرده‌زایی در دام‌ها را کاهش می‌دهد.

۳- فلوئور

مقادیر بسیار ناچیزی از فلوئور در بدن وجود دارد و سبب کاهش پوسیدگی دندان می‌شود. فلوراید در اتصال با ترکیبات کلسیم سبب می‌شود استخوانها و همچنین مینای دندان مقاومت بیشتری پیدا کند.

منابع دریافت فلوئور

تمام رژیم های غذایی حاوی فلوراید هستند اما آب آشامیدنی مهم ترین منبع می باشد . چای و برخی انواع پنیر نیز می توانند تأمین کننده فلوراید باشند.

فصل چهارم: اصول تغذیه سالم

تغذیه سالم یکی از مهم‌ترین عوامل در حفظ سلامت جسمی و روانی انسان است. انتخاب‌های غذایی روزانه بر عملکرد سیستم ایمنی، قدرت یادگیری، وضعیت متابولیک بدن، وزن، خلق‌وخو و پیشگیری از بیماری‌های غیرواگیر مانند دیابت، بیماری‌های قلبی عروقی و انواع سرطان‌ها تاثیر دارد. برای داشتن تغذیه سالم، شناخت گروه‌های غذایی اصلی و رعایت تعادل و تنوع در رژیم غذایی ضروری است. اصول تغذیه سالم شامل موارد زیر است:

تنوع غذایی:

هیچ ماده غذایی به تنهایی نمی‌تواند تمام مواد مغذی مورد نیاز بدن را تامین کند. مصرف انواع غذاها در روز، به‌ویژه در هر وعده غذایی، به بدن کمک می‌کند همه ریزمغذی‌ها و درشت‌مغذی‌های لازم را دریافت کند.

تعادل انرژی:

مصرف کالری باید متناسب با نیاز بدن باشد. پرخوری و کم‌خوری هر دو مضرند. برای حفظ وزن سالم، باید تعادل بین کالری دریافتی و کالری مصرفی برقرار شود.

اعتدال در مصرف غذاها:

مصرف بیش از حد نمک، شکر، چربی‌های اشباع و غذاهای فرآوری‌شده، احتمال ابتلا به بیماری‌های مزمن را افزایش می‌دهد. توصیه می‌شود مصرف این مواد به حداقل برسد.

کاهش مصرف چربی‌های ترانس و اشباع:

چربی‌های ترانس در مارگارین‌های جامد، شیرینی‌های صنعتی و غذاهای آماده وجود دارد و خطر بیماری قلبی را افزایش می‌دهد. بهتر است از منابع چربی‌های غیراشباع مانند روغن زیتون و مغزدهانه‌ها استفاده شود.

مصرف کافی آب:

آب سالم‌ترین نوشیدنی است و کمبود آن باعث اختلال عملکرد اندام‌ها و بروز سردرد، خستگی و کاهش تمرکز می‌شود.

رعایت ایمنی غذایی:

شست‌وشوی صحیح میوه‌ها و سبزی‌ها، نگهداری مواد غذایی در دمای مناسب و پخت کامل گوشت‌ها و تخم‌مرغ برای پیشگیری از بیماری‌های ناشی از غذا اهمیت دارد.

۲. گروه‌های اصلی غذایی

سازمان‌های تغذیه‌ای معتبر دنیا، مواد غذایی را به پنج گروه اصلی تقسیم می‌کنند که مصرف روزانه هر کدام از این گروه‌ها برای تامین سلامت بدن لازم است:

۲.۱. گروه نان و غلات

این گروه شامل نان، برنج، گندم، ماکارونی، جو و ذرت است و منبع اصلی انرژی بدن محسوب می‌شود. غلات کامل مانند نان سبوس‌دار و برنج قهوه‌ای، فیبر بیشتری دارند و در کنترل قند خون و پیشگیری از یبوست مؤثرترند. توصیه می‌شود حداقل نیمی از غلات مصرفی روزانه از نوع سبوس‌دار باشد.

۲.۲. گروه میوه‌ها

میوه‌ها منابع بسیار خوب ویتامین C، پتاسیم، فیبر غذایی و آنتی‌اکسیدان‌ها هستند. مصرف روزانه دو تا چهار واحد میوه (هر واحد معادل یک عدد سیب متوسط یا نصف لیوان آب‌میوه طبیعی) توصیه می‌شود. تنوع رنگی میوه‌ها، دریافت ترکیبات مفید مختلف را تضمین می‌کند.

۲.۳. گروه سبزیجات

سبزیجات سرشار از ویتامین‌ها (به‌ویژه A، C و K)، املاح (مانند منیزیم و پتاسیم) و فیبر غذایی هستند. مصرف روزانه ۳ تا ۵ واحد سبزیجات (هر واحد حدود یک لیوان سبزی خام یا نصف لیوان سبزی پخته) توصیه می‌شود. سبزیجات برگ سبز تیره، زرد و نارنجی بیشترین ارزش تغذیه‌ای را دارند.

۲.۴. گروه شیر و لبنیات

شیر، ماست، پنیر و کشک در این گروه قرار می‌گیرند و منابع غنی کلسیم، فسفر، پروتئین و ویتامین‌های گروه B هستند. مصرف روزانه دو تا سه واحد از این گروه برای سلامت استخوان‌ها و پیشگیری از پوکی استخوان لازم است. انتخاب لبنیات کم‌چرب برای کاهش مصرف چربی اشباع توصیه می‌شود.

۲.۵. گروه گوشت‌ها، حبوبات، تخم‌مرغ و مغزها

این گروه شامل گوشت قرمز، گوشت سفید (مرغ و ماهی)، تخم‌مرغ، حبوبات (عدس، نخود، لوبیا) و مغزداشته‌ها (گردو، بادام، فندق) است. آنها منبع پروتئین، آهن، روی، ویتامین B12 و اسیدهای چرب ضروری هستند. توصیه می‌شود مصرف گوشت‌های فرآوری‌شده مانند سوسیس و کالباس به حداقل برسد و هفته‌ای حداقل دو وعده ماهی در رژیم غذایی گنجانده شود. حبوبات و مغزداشته‌ها جایگزین‌های گیاهی مناسب برای پروتئین حیوانی هستند.

۳. سایر نکات تکمیلی در تغذیه سالم

فعالیت بدنی کافی:

تغذیه سالم بدون تحرک کافی تاثیر کمتری دارد. روزانه حداقل ۳۰ دقیقه فعالیت بدنی متوسط مانند پیاده‌روی توصیه می‌شود.

وعده‌های غذایی منظم:

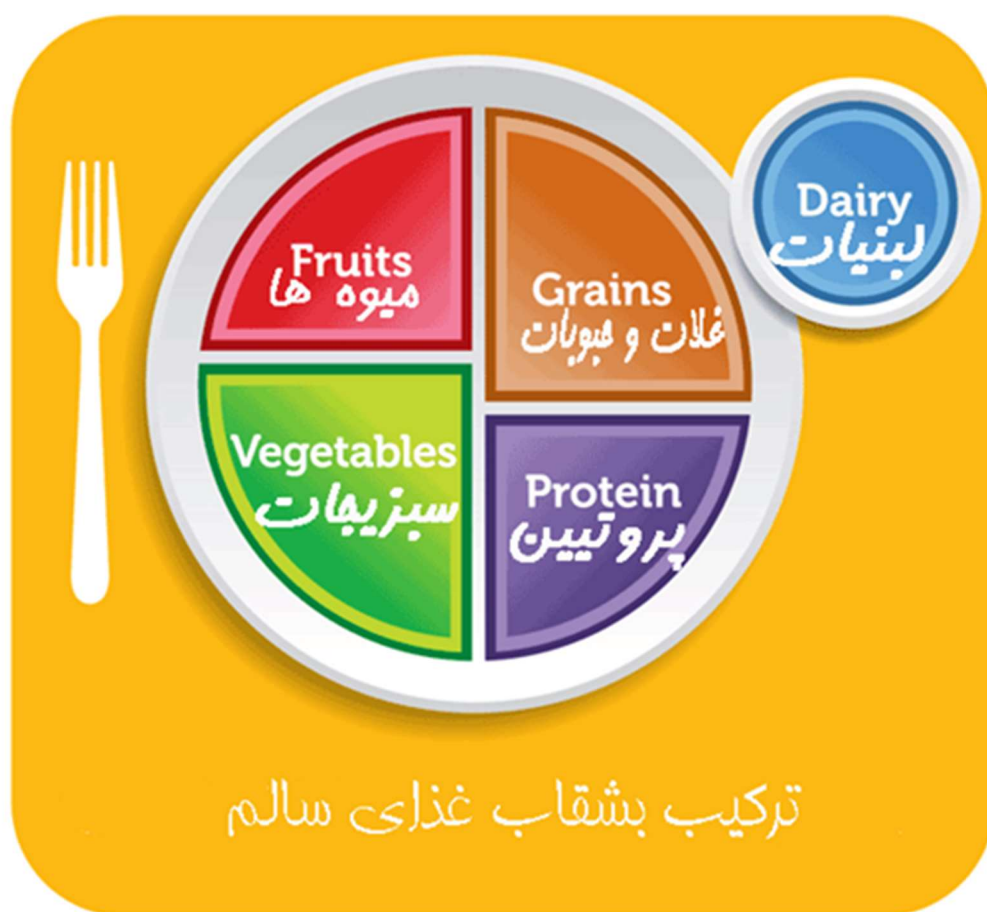
حذف وعده‌های غذایی به‌ویژه صبحانه، باعث پرخوری در وعده‌های بعدی و اختلال متابولیسم بدن می‌شود.

آگاهی از برچسب مواد غذایی:

خواندن جدول ترکیبات غذایی روی محصولات بسته‌بندی‌شده، کمک می‌کند انتخاب آگاهانه‌تری داشته باشیم.

بشقاب من

۱۹ سال پس از هرم غذایی، بشقاب من توسط وزات کشاورزی ایالت متحده آمریکا در سال ۲۰۱۱ معرفی شد. این بشقاب یک تصویر دایره‌ای شکل است که پنج گروه غذایی را شامل می‌شود. بشقاب من به چند بخش شامل تقریباً ۳۰ درصد غلات، ۴۰ درصد سبزیجات، ۱۰ درصد میوه، ۲۰ درصد پروتئین و در کنار آن‌ها بخش کوچکی به عنوان لبنیات، شامل یک لیوان شیر یا یک فنجان ماست، تقسیم شده است.



پیام اصلی بشقاب من:

- رعایت اصل تنوع غذایی در رژیم غذایی روزانه

- تعادل در مصرف گروه‌های غذایی، یعنی برخی مواد غذایی لازم است بیشتر و برخی کمتر مصرف شوند.

بر طبق راهنمای این بشقاب، باید نیمی از بشقاب خود را به گروه میوه ها و سبزی ها اختصاص دهید و نیمی دیگر با مقدار بیشتر غلات و مقدار کمتر پروتئین ها و در کنار آن از گروه لبنیات استفاده کنید.

نکات مهم:

تبادل انرژی:

- از غذای خود لذت ببرید اما کمتر بخورید.

- از مصرف سهم های بزرگ غذایی پرهیز کنید.

غذاهایی که باید مصرف شان افزایش یابد:

-نیمی از بشقاب میوه جات و سبزی ها.

-حداقل نیمی از غلات خود را از غلات کامل (نان سبوس دار، جو دو سر و...) تهیه کنید.

-مصرف شیر را به شیرهای بدون چربی یا کم چرب (۱٪) تغییر دهید.

غذاهایی که باید مصرف شان کاهش یابد:

- سدیم (نمک) غذاها مانند سوپ، نان و غذاهای منجمد را مقایسه کنید و غذاهایی با سدیم کمتر را انتخاب کنید.

- به جای نوشابه ها و آبمیوه های صنعتی آب بنوشید

فصل پنجم: تشخیص، عوارض، مدیریت و رژیم درمانی بیماری چاقی

چاقی، عوارض و ارزیابی آن

چاقی یکی از معضلات مهم سلامت عمومی در قرن ۲۱ است. طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت، چاقی تجمع غیرطبیعی یا بیش از حد چربی در بدن است که می‌تواند سلامت فرد را به خطر اندازد. در سال‌های اخیر، شیوع چاقی در تمام گروه‌های سنی افزایش یافته و به یک بحران جهانی تبدیل شده است.

۱. تعریف چاقی

چاقی به صورت علمی با شاخص توده بدنی (BMI) سنجیده می‌شود که از فرمول زیر به دست می‌آید:

نمایه توده بدنی

نمایه توده بدنی یا BMI^۱ شامل وزن بدن (برحسب کیلو گرم) تقسیم بر مجذور قد (برحسب متر) است. شاخص W/H^2 یا همان BMI در مردان و زنان باید به طور طبیعی بین ۱۸.۵ - ۲۴.۵ کیلو گرم بر متر مربع باشد. در کودکان و نوزادان میزان BMI با افزایش سن در نوسان است. این میزان در هنگام تولد ۱۳ کیلوگرم بر مترمربع است و در یک سالگی به بیشترین حد خود یعنی حدود ۱۸ کیلوگرم بر متر مربع می‌رسد. سپس در ۶ سالگی این میزان کاهش یافته و به ۱۵ کیلو گرم بر مترمربع خواهد رسید و با نزدیک شدن به سن بلوغ، دوباره افزایش خواهد یافت. مقادیر بالاتر از حد طبیعی BMI، نشان دهنده چاقی و مقادیر پایین تر، نشان دهنده سوء تغذیه است. گفتنی است استفاده از این شاخص در هر شرایطی کاربردی نیست؛ به عنوان مثال در مردان کوتاه قد با اندام عضله ای و همچنین زنان بلند قد با اندامی نحیف، استفاده از این روش فاقد ارزش است. طبقه بندی میزان اضافه وزن و چاقی در جدول شماره ۴ آورده شده است.

¹-Body Mass Index

طبقه بندی میزان اضافه وزن و چاقی براساس شاخص BMI

طبقه بندی	BMI (kg/m ²)
کم وزن	18.5 >
طبیعی	18.5 - 24.9
اضافه وزن	25 - 29.9
چاقی درجه ۱	30 - 34.9
چاقی درجه ۲	35 - 39.9
چاقی درجه ۳ یا شدید	40 ≤

با توجه به اینکه درصد عمده تغییرات وزن مربوط به تفاوت در میزان بافت چربی است، استفاده از این روش برای تخمین میزان چربی بدن مناسب است. به خاطر داشته باشید که وقتی وزن بدن به ۶۰ کیلوگرم برسد، از این پس، افزایش وزن بیشتر مرتبط با افزایش بافت چربی بدن خواهد بود. تحقیقات نشان می دهند که ارتباط مشخصی بین میزان BMI و مرگ و میر وجود دارد؛ به طوری که کمترین میزان مرگ و میر در گروهی دیده شده است که BMI آن ها حدود ۲۰ کیلوگرم بر متر مربع بوده و در محدوده سنی ۲۹ - ۲۰ سال قرار دارند و بیشترین میزان مرگ و میر در BMI بالاتر از ۲۷ کیلوگرم بر مترمربع و محدوده سنی ۶۹ - ۶۰ سال می باشد.

تعیین نسبت دور کمر به باسن

با این روش، نحوه توزیع چربی در بدن به عنوان یک عامل خطر مشخص می شود. نسبت دور کمر به باسن یا WHR² رایج ترین روش اندازه گیری توده چربی بدن است که چاقی سیبی شکل یا مردانه (Android Obesity) را از چاقی گلابی شکل یا زنانه (Gynoid Obesity) تمیز می دهد. در چاقی سیبی شکل،

² -Waist to Hip Ratio

چربی بیشتر به صورت زیر جلدی در منطقه شکم و تنه ذخیره می شود. این نوع چاقی با میزان مقاومت به انسولین در ارتباط است. تحقیقات نشان می دهند که در افراد با چاقی سیبی شکل، در مقایسه با افراد با چاقی گلابی شکل، میزان شیوع بیماری های قلبی-عروقی و سکتة مغزی بیشتر است.

در چاقی گلابی شکل یا زنانه، بافت چربی بیشتر در ناحیه ران و باسن تجمع می یابد و این بافت چربی به عنوان یک منبع انرژی ذخیره ای برای دوران بارداری و شیر دهی مطرح است. در زنان مبتلا به این نوع چاقی، اختلالی در متابولیسم گلوکز دیده نمی شود و این در حالی است که در مردان مبتلا به چاقی سیبی شکل، این اختلال وجود دارد. اگر نسبت WHR در مردان بیشتر از ۱ و در زنان بیشتر از ۰.۸ باشد، خطر ابتلا به بیماری های مرتبط با چاقی افزایش خواهد یافت. این نسبت در کودکان نیز صحیح به نظر می رسد.

۲. علل چاقی

چاقی یک بیماری چندعاملی است و مهم ترین دلایل آن عبارتند از:

❖ مصرف انرژی بیش از نیاز: پرخوری، مصرف غذاهای پرکالری و کم ارزش تغذیه ای

❖ کاهش فعالیت بدنی: زندگی ماشینی، کم تحرکی و نشستن های طولانی

❖ عوامل ژنتیکی: استعداد خانوادگی و ژن های موثر در متابولیسم

❖ عوامل روانی و اجتماعی: افسردگی، اضطراب، استرس، درآمد پایین و محیط obesogenic

❖ عوامل هورمونی و دارویی: کم کاری تیروئید، سندرم کوشینگ، مصرف برخی داروها مثل کورتون ها

۳. عوارض چاقی

چاقی با طیف وسیعی از عوارض همراه است که سلامت جسمی، روانی و اجتماعی فرد را تهدید می کند:

عوارض متابولیک:

- مقاومت به انسولین و دیابت نوع ۲
- افزایش تری‌گلیسرید، LDL و کاهش HDL
- سندرم متابولیک

عوارض قلبی-عروقی:

- افزایش فشار خون
- آترواسکلروز
- بیماری‌های کرونر قلب
- نارسایی قلبی

عوارض تنفسی:

- آپنه انسدادی خواب
- کاهش ظرفیت ریوی
- تنگی نفس در فعالیت‌های روزمره

عوارض اسکلتی-عضلانی:

- آرتروز زانو و مفاصل تحمل‌کننده وزن
- کمردردهای مزمن

عوارض گوارشی:

- بیماری کبد چرب غیرالکلی (NAFLD)
- رفلاکس معده-مری (GERD)
- افزایش خطر سرطان‌های کولون، مری و پانکراس

عوارض روانی:

- کاهش اعتماد به نفس
- افسردگی
- اضطراب اجتماعی

عوارض تولیدمثلی:

- سندرم تخمدان پلی کیستیک (PCOS)
- ناباروری
- عوارض بارداری مانند پره‌اکلامپسی و دیابت بارداری

افزایش خطر مرگ زودرس: چاقی، به ویژه در درجات بالا، با کاهش امید به زندگی همراه است.

۰۴. ارزیابی چاقی

برای ارزیابی کامل چاقی علاوه بر BMI، ابزارهای دیگری نیز استفاده می‌شود:

❖ دور کمر: (WC)

نشان‌دهنده چاقی شکمی و چربی احشایی است.

دور کمر بیش از ۱۰۲ سانتی‌متر در مردان و بیش از ۸۸ سانتی‌متر در زنان، خطر بیماری‌های قلبی-عروقی و متابولیک را افزایش می‌دهد.

❖ نسبت دور کمر به دور باسن: (WHR)

اگر این نسبت در مردان < 0.90 و در زنان < 0.85 باشد، نشان‌دهنده چاقی مرکزی و خطر بالا است.
◆ نسبت دور کمر به قد: (WHtR)

اگر بیش از 0.5 باشد، نشان‌دهنده خطر بالا برای بیماری‌های مزمن است.

◆ ترکیب بدن: (Body Composition)

اندازه‌گیری درصد چربی بدن با روش‌های (BIA) Bioelectrical Impedance Analysis، DEXA یا سایر روش‌ها برای تعیین میزان چربی واقعی بدن.

◆ سابقه پزشکی و تغذیه‌ای:

بررسی الگوی غذایی، سابقه افزایش وزن، بیماری‌های همراه، داروهای مصرفی و سطح فعالیت بدنی.

۵. اهمیت ارزیابی صحیح چاقی

ارزیابی دقیق چاقی کمک می‌کند:

- برنامه کاهش وزن اصولی و ایمن طراحی شود.
- عوامل خطر مرتبط با چاقی شناسایی و مدیریت گردد.
- تغییرات ترکیب بدن در طول درمان پایش شود.
- مشاوره صحیح به فرد برای پیشگیری از عوارض داده شود.

۶. جمع‌بندی

چاقی یک بیماری مزمن و چندعاملی است که با عوارض گسترده متابولیک، قلبی‌عروقی، اسکلتی و روانی همراه است. ارزیابی صحیح با استفاده از BMI، دور کمر، نسبت‌های بدنی و ترکیب بدن برای طراحی درمان

مناسب ضروری است. پیشگیری و درمان چاقی نیازمند تغییرات سبک زندگی، تغذیه سالم، فعالیت بدنی منظم و در موارد خاص درمان دارویی یا جراحی است.

رژیم درمانی در چاقی

چاقی یک بیماری مزمن و چندعاملی است که درمان آن نیازمند رویکردی ترکیبی شامل رژیم‌درمانی، فعالیت بدنی، تغییر رفتار و در موارد خاص دارو درمانی یا جراحی است. اولین قدم در درمان چاقی، اصلاح تغذیه و کاهش انرژی دریافتی متناسب با وضعیت هر فرد است.

۱. اصول کلی رژیم‌درمانی در چاقی

۱.۱. کاهش کالری دریافتی (Calorie Deficit):

برای کاهش وزن، انرژی دریافتی باید کمتر از انرژی مصرفی باشد.

کاهش ۵۰۰-۱۰۰۰ کیلوکالری در روز باعث کاهش ۰.۵ تا ۱ کیلوگرم وزن در هفته می‌شود.

رژیم‌های بسیار کم‌کالری (کمتر از ۸۰۰ کیلوکالری) فقط در شرایط خاص و تحت نظر پزشک قابل اجرا هستند.

۱.۲. انتخاب رژیم غذایی متعادل:

رژیم کاهش وزن باید شامل تمام گروه‌های غذایی و تامین‌کننده نیازهای بدن باشد تا دچار کمبود ریزمغذی‌ها نشود.

۱.۳. تغییر عادات غذایی:

آموزش تغییر رفتار غذایی و شیوه زندگی برای حفظ کاهش وزن ضروری است، زیرا بسیاری از افراد پس از پایان رژیم دچار بازگشت وزن می‌شوند.

۲. انواع رژیم‌های غذایی در درمان چاقی

۲.۱. رژیم کم‌چرب (Low Fat Diet)

◆ شامل کاهش مصرف چربی‌های کل به حدود ۳۰-۲۰٪ انرژی روزانه

◆ تاکید بر مصرف چربی‌های غیراشباع (مانند روغن زیتون، مغزانه‌ها) و محدود کردن چربی‌های اشباع و

ترانس

◆ موثر در کاهش کالری دریافتی به دلیل دانسیته انرژی بالای چربی‌ها

۲.۲. رژیم کم‌کربوهیدرات (Low Carbohydrate Diet)

◆ محدود کردن کربوهیدرات به کمتر از ۴۵٪ انرژی روزانه (و گاهی در رژیم‌های بسیار کم‌کربوهیدرات مانند

کتوژنیک، به کمتر از ۱۰-۵٪)

◆ افزایش مصرف پروتئین و چربی‌های سالم

◆ سبب کاهش وزن سریع در کوتاه‌مدت می‌شود اما برای استفاده طولانی‌مدت نیاز به ارزیابی دقیق دارد.

۲.۳. رژیم با شاخص گلیسمی پایین (Low GI Diet)

◆ تمرکز بر مصرف کربوهیدرات‌های با شاخص گلیسمی پایین مثل غلات سبوس‌دار، حبوبات، سبزیجات

◆ کمک به کنترل قند خون، انسولین و احساس سیری طولانی‌تر

۲.۴. رژیم مدیترانه‌ای (Mediterranean Diet)

◆ تاکید بر مصرف سبزیجات، میوه‌ها، غلات سبوس‌دار، ماهی، روغن زیتون و مغزها

◆ مصرف محدود گوشت قرمز و غذاهای فرآوری شده

◆ موثر در کاهش وزن، سلامت قلبی-عروقی و کنترل التهابات بدن

۲.۵. رژیم DASH

◆ طراحی شده برای کاهش فشار خون اما موثر در کاهش وزن نیز می‌باشد

◆ سرشار از میوه‌ها، سبزیجات، لبنیات کم‌چرب، غلات کامل و کاهش مصرف نمک و چربی‌های اشباع

۲.۶. رژیم‌های بسیار کم‌کالری (VLCD)

◆ انرژی روزانه کمتر از ۸۰۰ کیلوکالری

◆ فقط در موارد چاقی شدید یا پیش از جراحی باریاتریک و تحت نظر پزشک تغذیه قابل استفاده است.

۳. تقسیم‌بندی درشت‌مغذی‌ها در رژیم کاهش وزن

○ کربوهیدرات‌ها: ۴۵-۵۵٪ انرژی (ترجیحاً از منابع پیچیده و سبوس‌دار)

○ پروتئین: ۲۰-۱۵٪ انرژی (برای حفظ توده عضلانی)

○ چربی‌ها: ۳۰-۲۵٪ انرژی (با تاکید بر چربی‌های غیراشباع)

۴. نکات کلیدی رژیم‌درمانی چاقی

◆ وعده‌های منظم: حذف وعده‌ها، به‌ویژه صبحانه، باعث اختلال متابولیسم و پرخوری در وعده‌های بعد می‌شود.

◆ حجم و اندازه سهم غذایی: استفاده از بشقاب کوچک و کنترل حجم غذا به کاهش کالری دریافتی کمک

می‌کند.

◆ مصرف کافی فیبر: میوه‌ها، سبزیجات و غلات سبوس‌دار به احساس سیری کمک می‌کنند.

◆ آب کافی: نوشیدن ۸-۶ لیوان آب در روز، گاهی احساس گرسنگی کاذب را کاهش می‌دهد.

◆ آگاهی از برچسب مواد غذایی: برای انتخاب غذاهای کم‌کالری و کم‌چرب

◆ پرهیز از رژیم‌های سخت و غیرعلمی: باعث کمبود ریزمغذی‌ها و بازگشت سریع وزن می‌شوند.

۵. عوامل موثر بر موفقیت رژیم‌درمانی

✓ انگیزه و هدف‌گذاری واقع‌بینانه: کاهش ۱۰-۵٪ وزن اولیه طی ۶ ماه موفقیت‌آمیز محسوب می‌شود.

✓ حمایت خانوادگی و محیطی: همراهی خانواده در اصلاح تغذیه تاثیر زیادی دارد.

✓ فعالیت بدنی منظم: حداقل ۱۵۰ دقیقه در هفته فعالیت متوسط برای حفظ کاهش وزن لازم است.

✓ تغییر رفتار: شناسایی محرک‌های پرخوری و مدیریت آن‌ها با کمک مشاوره تغذیه یا روانشناس

۶. جمع‌بندی

رژیم‌درمانی اساس مدیریت چاقی است و باید متنوع، متعادل، بر اساس نیاز فرد و قابل اجرا در زندگی روزمره باشد. هیچ رژیم واحدی برای همه موثر نیست و انتخاب رژیم باید بر اساس وضعیت پزشکی، ترجیحات فردی و ارزیابی جامع تغذیه‌ای انجام شود. ترکیب رژیم غذایی با تغییر سبک زندگی و فعالیت بدنی منظم، بهترین نتیجه را در درمان چاقی خواهد.