

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



عنوان و نام پدیدآور: بسته آموزشی تغذیه ویژه کارشناس تغذیه در برنامه تحول سلامت در حوزه بهداشت / مولفین و تهیه‌کنندگان پریسا ترابی... [و دیگران]  
: ویرایش علمی زهرا عبداللهی، پریسا ترابی.  
مشخصات نشر: قم: اندیشه ماندگار، ۱۴۰۰.  
مشخصات ظاهری: ۱۷۶ ص. : مصور، جدول؛ ۲۲×۲۹ س. م.  
شابک: ۹-۷۴-۷۰۰۷-۶۲۲-۹۷۸  
وضعیت فهرست نویسی: فیبا  
یادداشت: مولفین و تهیه‌کنندگان پریسا ترابی، فرید نوبخت حقیقی، مینا مینایی، مریم زارعی، فرزانه صادقی قطب‌آبادی، حسین فلاح...  
یادداشت: کتابنامه.  
موضوع: تغذیه - ایران Nutrition - Iran  
شناسه افزوده: ترابی، پریسا، ۱۳۴۹ -، گردآورنده، ویراستار  
شناسه افزوده: عبداللهی، زهرا، ۱۳۳۵ -، ویراستار  
رده بندی کنگره: RA۷۸۴  
رده بندی دیویی: ۲/۶۱۳  
شماره کتابشناسی ملی: ۸۶۷۹۱۲۶  
اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیبا

## بسته آموزشی تغذیه در برنامه تحول سلامت در حوزه بهداشت ویژه کارشناس تغذیه

### مولفین و تهیه‌کنندگان:

دکتر پریسا ترابی، فرید نوبخت حقیقی، دکتر مینا مینایی، دکتر مریم زارعی، فرزانه صادقی  
قطب‌آبادی، حسین فلاح، دکتر ابوالقاسم رضوانی

### ویرایش علمی:

دکتر زهرا عبداللهی، دکتر پریسا ترابی

ناشر: اندیشه ماندگار

نوبت چاپ: اول - ۱۴۰۰

تیراژ: ۱۵۰۰ نسخه

شابک: ۹-۷۴-۷۰۰۷-۶۲۲-۹۷۸

### دفتر بهبود تغذیه جامعه - معاونت بهداشت

#### انتشارات اندیشه ماندگار

قم. خیابان صفائیه (شهدا). انتهای کوی بیگدلی. نبش کوی شهید گلدوست. پلاک ۲۸۴  
تلفن: ۰۲۵/۳۷۷۳۶۱۶۵-۳۷۷۴۲۱۴۲ همراه: ۰۹۱۲۲۵۲۶۲۱۳



## فهرست مطالب

۵.....	مقدمه
<b>فصل اول: اصول کلی تغذیه صحیح</b>	
۸.....	چگونه می‌توان تغذیه درست داشت؟
۸.....	هرم و گروه‌های غذایی
۱۶.....	رهنمودهای غذایی ایران
<b>فصل دوم: تغذیه گروه‌های سنی و فیزیولوژیک</b>	
۲۰.....	مراقبت تغذیه‌ای کودکان زیر ۵ سال
۲۰.....	تغذیه در ۶ ماه اول زندگی
۲۲.....	تغذیه کودک ۱۲-۶ ماهه
۲۶.....	تغذیه کودک ۲-۱ سال
۲۸.....	تغذیه کودک ۲ تا ۵ سال
۳۰.....	هرم و گروه‌های غذایی کودکان ۵-۱ سال
۳۴.....	پایش رشد کودکان
۴۰.....	تغذیه نوجوانان
۴۰.....	نیازهای غذایی و تغذیه سالم در کودک / نوجوان ۵-۱۸ سال
۴۲.....	انواع سوءتغذیه
۴۴.....	هرم غذایی گروه سنی کودکان و نوجوانان
۴۷.....	پایش رشد کودک و نوجوان ۵-۱۸ سال
۴۸.....	تغذیه در دوران بلوغ
۵۰.....	تحرك و فعالیت بدنی
۵۲.....	تغذیه مادران باردار و شیرده
۵۲.....	مراقبت‌های تغذیه‌ای در دوران پیش از بارداری
۵۳.....	تغذیه دوران بارداری و شیردهی
۵۵.....	وزن‌گیری دوران بارداری
۵۷.....	توصیه‌های تغذیه‌ای در خصوص مشکلات و بیماری‌های شایع دوران بارداری
۵۹.....	تغذیه مادران شیرده
۶۲.....	تغذیه بزرگسالان: دوران جوانی و میانسالی
۶۲.....	تغذیه و سلامت زنان
۶۳.....	تغذیه و سلامت مردان
۶۵.....	تغذیه سالمندان
۶۵.....	هرم غذایی سالمندان
۶۶.....	نیازهای تغذیه‌ای سالمندان
۶۸.....	تغییرات فیزیولوژیک در سنین سالمندی
۶۹.....	سوء تغذیه در سالمندان
<b>فصل سوم: ریزمغذی‌ها و نقش آن‌ها در سلامت</b>	
۷۶.....	کمبود ریزمغذی‌ها
۸۲.....	روش‌های تأمین ریزمغذی‌ها
<b>فصل چهارم: مدیریت تغذیه در بیماری‌های غیرواگیر شایع و اصول رژیم درمانی</b>	
۸۸.....	مدیریت تغذیه در بیماری‌های غیرواگیر شایع
۸۸.....	تغذیه در پیشگیری و کنترل دیابت
۹۰.....	تغذیه در پیشگیری از کنترل بیماری‌های قلبی - عروقی و فشار خون بالا
۹۲.....	تغذیه در پیشگیری و کنترل اختلال چربی خون
۹۵.....	پیشگیری و کنترل اضافه وزن و چاقی
۹۶.....	تغذیه در پیشگیری و کنترل سرطان‌ها

۹۹	تغذیه در پیشگیری و کنترل پوکی استخوان
۱۰۱	تغذیه در پیشگیری و کنترل آنمی فقر آهن
۱۰۳	اصول رژیم درمانی

### فصل پنجم: اصلاح الگوی غذایی

۱۱۰	نان
۱۱۰	روغن ها و چربی ها
۱۱۴	نمک
۱۱۵	نوشیدنی ها
۱۱۶	تخم مرغ
۱۱۷	مواد قندی و شیرین

### فصل ششم: مدیریت تغذیه در بحران و حوادث غیر مترقبه

۱۲۰	چرخه مدیریت بحران
۱۲۱	گروه هدف (جمعیت تحت پوشش)
۱۲۳	مدیریت و نظارت بر خدمات تغذیه ای در مواجهه با بحران ها

### فصل هفتم: تغذیه جامعه و برنامه های ملی بهبود تغذیه جامعه

۱۲۶	تغذیه جامعه
۱۲۶	امنیت غذا و تغذیه
۱۲۹	مدیریت و برنامه ریزی تغذیه جامعه
۱۳۴	برنامه های بهبود تغذیه جامعه در ایران
۱۴۶	دستورعمل های کشوری دفتر بهبود تغذیه جامعه

### فصل هشتم: فعالیت بدنی

۱۴۸	فعالیت بدنی و ورزش
۱۴۹	فعالیت های هوازی
۱۵۰	فعالیت های غیرهوازی
۱۵۰	ملاحظات کلی برای شروع ورزش یا فعالیت بدنی مناسب
۱۵۱	فواید فعالیت بدنی
۱۵۳	ارتباط تغذیه و فعالیت بدنی

### پیوست ها

۱۶۰	پیوست ۱: نمودارهای وزن برای سن دختران و پسران زیر ۵ سال
۱۶۱	پیوست ۲: نمودارهای قد برای سن دختران و پسران زیر ۵ سال
۱۶۲	پیوست ۳: نمودارهای وزن برای سن دختران و پسران زیر ۵ سال
۱۶۳	پیوست ۴: میزان افزایش وزن و قد کودک
۱۶۳	پیوست ۵: میانگین نیازهای برآورده شده پروتئین و مقدار توصیه شده غذایی برای کودکان و نوجوانان
۱۶۳	پیوست ۶: ویتامین ها و املاح معدنی
۱۶۴	پیوست ۷: نیازهای برآورده شده انرژی کودکان و نوجوانان پسر و دختر براساس فعالیت بدنی
۱۶۵	پیوست ۸: نمودارهای قد برای سن
۱۶۶	پیوست ۹: نمایه توده بدنی برای سن
۱۶۷	پیوست ۱۰: جدول وزن گیری مادران باردار با تک قلبی بالای ۱۹ سال
۱۶۸	پیوست ۱۱: تعیین وضعیت وزن مادران زیر ۱۹ سال
۱۶۹	پیوست ۱۲: دریافت مرجع روزانه
۱۷۰	پیوست ۱۳: روش اندازه گیری شاخص های آنتروپومتریک بزرگسالان
۱۷۲	پیوست ۱۴: اندازه گیری دور کمر
۱۷۲	پیوست ۱۵: روش های اندازه گیری شاخص های آنتروپومتریک سالمندان
۱۷۵	منابع مشترک

طرح تحول نظام سلامت با هدف بهبود خدمات رسانی به آحاد جامعه در حوزه بهداشت و درمان، از سال ۱۳۹۳ آغاز گشت. در بخش بهداشت این طرح مقرر گردیده که در هر یک از مراکز جامع خدمات سلامت جمعیتی معادل ۳۰ تا ۵۰ هزار نفر را تحت پوشش قرار می دهد، یک نفر کارشناس تغذیه مستقر گردد تا به افراد ارجاع شده از سوی مراقبین سلامت و پزشکان، خدمات مشاوره تغذیه و رژیم درمانی مورد نظر را ارائه دهد. با توجه به روند رو به افزایش شیوع بیماری های غیرواگیر در کشور، تمرکز اصلی خدمات مشاوره تغذیه و رژیم درمانی طرح تحول نظام سلامت در بخش بهداشت علاوه بر مراقبت تغذیه ای و مشاوره برای مادران باردار و کودکان مبتلا به سوء تغذیه ارجاع داده شده، بر روی پیشگیری و کنترل اضافه وزن و چاقی، دیابت ملیتوس نوع ۲، هایپر لیپیدمی، بیماری های قلبی- عروقی و پرفشاری خون می باشد در همین راستا، دفتر بهبود تغذیه جامعه به عنوان متولی برنامه ریزی و سیاستگذاری در حوزه سلامت تغذیه ای جامعه، با تدوین بسته های خدمتی و مجموعه های آموزشی جهت دست اندرکاران امور بهداشتی و درمانی، به ویژه کارشناسان تغذیه شاغل در مراکز جامع خدمات سلامت، در صدد اجرای مطلوب برنامه و خدمت رسانی مناسب به مراجعین مراکز بهداشتی و بیماران مبتلا به بیماری های تعریف شده در زمینه تغذیه و رژیم درمانی می باشد. این مجموعه آموزشی به منظور استفاده و بهره برداری کارشناسان تغذیه شاغل در مراکز جامع خدمات سلامت تهیه شده و حاوی مطالبی در خصوص تغذیه گروه های سنی، ریزمغذی ها، رهنمودهای غذایی ایران، تغذیه جامعه، مراقبت های تغذیه ای در بیماری های غیرواگیر شایع است. امید است کارشناسان تغذیه در تعامل با اعضای تیم سلامت گام های موثری در ارتقاء سطح سلامت جامعه بردارند.

دکتر زهرا عبداللهی

مدیرکل دفتر بهبود تغذیه جامعه





فصل اول  
اصول کلی تغذیه صحیح



## اصول کلی تغذیه صحیح

انتظار می‌رود پس از مطالعه این بخش فراگیران:

- اصول تغذیه صحیح را تعریف کنند.
- هرم غذایی ایران، گروه‌های غذایی و جایگزین‌ها را شرح دهند.
- توصیه‌های کاربردی استفاده از مواد غذایی هر گروه را بیان کنند.
- پیام‌های کلیدی رهنمودهای غذایی ایران را بیان کنند.

### چگونه می‌توان تغذیه درست داشت؟

شرط اصلی سالم زیستن، داشتن تغذیه صحیح است. تغذیه صحیح یعنی رعایت دواصل تعادل (Balance) و تنوع (Variety) و تناسب (Moderation) در برنامه غذایی روزانه. تعادل به معنی مصرف مقادیر کافی از مواد مورد نیاز برای حفظ سلامت بدن است و تنوع یعنی مصرف انواع مختلف مواد غذایی که در ۶ گروه اصلی در هرم غذایی ایران معرفی می‌شوند. مواد غذایی هر گروه، دارای ارزش غذایی تقریباً یکسان هستند و می‌توان از یکی به جای دیگری استفاده کرد.

## هرم و گروه‌های غذایی

هرم غذایی (Food Pyramid) نشان دهنده گروه‌های غذایی و موادی است که در هر گروه جای می‌گیرند. قرار گرفتن مواد غذایی در بالای هرم که کمترین حجم را در هرم اشغال می‌کند به این معنی است که افراد بزرگسال باید از این دسته از مواد غذایی کمتر مصرف کنند (مانند قندها و چربی‌ها). هر چه از بالای هرم به سمت پایین نزدیک می‌شویم حجمی که گروه‌های غذایی به خود اختصاص می‌دهند بیشتر می‌شود که به این معنی است که مقدار مصرف روزانه این دسته از مواد غذایی باید بیشتر باشد. شناسایی گروه‌های غذایی به عنوان راهنمایی برای تغذیه کلیه گروه‌های سنی در جامعه ضروری است و پایه و اساس برنامه ریزی غذایی است که البته در گروه‌های سنی مختلف قابل انطباق با شرایط ویژه آن گروه می‌باشد. یک برنامه غذایی سالم موجب سلامت جسم و روان می‌شود. هدف برای دستیابی به سلامت، نیاز به مصرف روزانه تمام گروه‌های غذایی دارد. مواد غذایی در هرم غذایی ایران به ۶ گروه اصلی غذایی تقسیم می‌شوند که عبارتند از:

- نان و غلات
- سبزی‌ها
- میوه‌ها
- شیر و فرآورده‌های آن
- گوشت و تخم مرغ
- حبوبات و مغز دانه‌ها

نکته: چربی‌ها و شیرینی‌ها گروه متفرقه محسوب می‌شوند و باید به مقدار کم مصرف شوند.



# هرم غذایی ایرانی

متفرقه



شیر و فرآورده‌ها  
۲-۳ واحد



گوشت و تخم‌مرغ  
۱-۲ واحد

حبوبات و مغزها  
۱ واحد

سبزی‌ها  
۳-۵ واحد



میوه‌ها  
۲-۴ واحد



نان و غلات  
۶-۱۱ واحد

## گروه نان و غلات

مواد غذایی این گروه، شامل انواع نان بخصوص نوع سبوس دار (سنگک، بربری، نان جو)، نان‌های سنتی سفید (لواش و تافتون)، برنج، انواع ماکارونی و رشته‌ها، غلات صبحانه و فرآورده‌های آنها به ویژه محصولات تهیه شده از دانه کامل غلات است. گروه نان و غلات منبع کربوهیدرات‌های پیچیده و فیبر (مواد غیر قابل هضم گیاهی)، برخی ویتامین‌های گروه B، آهن، پروتئین، منیزیوم و کلسیم می‌باشد. میزان توصیه شده مصرف، روزانه گروه نان و غلات برحسب میزان فعالیت افراد ۶-۱۱ واحد است.

## هر واحد از این گروه برابر است با:

• ۳۰ گرم نان یا یک کف دست بدون انگشتان یا یک برش ۱۰×۱۰ سانتی متری از نان بربری، سنگک و تافتون و برای نان لواش ۴

کف دست، یا

- ۳۰ گرم یا سه چهارم لیوان غلات صبحانه، یا
- نصف لیوان برنج یا ماکارونی پخته، یا
- سه چهارم لیوان غلات آماده خوردن (برشتوک و شیرین‌گندمک و کورن فلکس)، یا
- ۳ عدد بیسکویت ساده بخصوص نوع سبوس دار

### چه نکاتی در هنگام استفاده از گروه نان و غلات باید رعایت شود؟

- بیشتر از نان‌های حاوی سبوس (مثل نان جو و سنگک) استفاده شود.
- برای کامل کردن پروتئین گروه نان و غلات بهتر است به صورت مخلوط با حبوبات مصرف شوند (مثلاً عدس، پلو، باقلا پلو، عدسی با نان و غیره).
- از نان‌هایی که فرآیند تخمیر در آنها کامل شده است و برای ورآمدن خمیرشان به جای جوش شیرین از خمیرمایه استفاده نشده است، استفاده شود. جوش شیرین مانع جذب ریزمغذی‌های دو ظرفیتی از جمله آهن، روی و کلسیم موجود در نان می‌شود. در نتیجه خطر ابتلا به کمبود آهن و کم خونی ناشی از آن و کمبود روی و کلسیم افزایش می‌یابد.
- انواع غلات بوداده مثل برنجک، گندم برشته، ذرت بوداده تنقلاتی هستند که کودکان و نوجوانان و دانش‌آموزان می‌توانند به عنوان میان وعده استفاده کنند.
- به جای کیک و شیرینی‌های خامه‌ای و بیسکویت‌های کرم‌دار از بیسکویت‌های سبوس‌دار استفاده شود.
- به جای مصرف برنج در بیشتر وعده‌های غذایی از نان و ماکارونی که قیمت کمتری دارند، اما از نظر ارزش غذایی برابر با برنج هستند، می‌توان استفاده کرد.
- با توجه به احتمال وجود آلودگی با آرسنیک در برنج، برای حفظ سلامت و به منظور حذف آرسنیک برنج، باید در یک قابلمه به ازای هر پیمانه برنج خام چهار پیمانه آب در قابلمه ریخته شود. بعد از به جوش آمدن آب، برنج از قبل خیسانده شده را درون قابلمه ریخته تا به مدت پنج دقیقه بجوشد. بعد از پنج دقیقه برنج باید آبکش و آب آن دور ریخته شود. دوباره برنج باید داخل قابلمه ریخته و به ازای هر پیمانه برنج این بار ۲ پیمانه آب درون قابلمه ریخته شود. میزان حرارت زیر قابلمه کم و در قابلمه گذاشته شود تا آب برنج تمام شده و برنج دم بکشد. در این روش ضمن حفظ ارزش غذایی برنج و ریزمغذی‌های آن، ۷۳ درصد آرسنیک از برنج به خصوص برنج سفید خارج می‌شود<sup>۱</sup>.

### گروه سبزی‌ها

این گروه شامل انواع سبزی‌های برگ‌دار، انواع کلم، هویج، بادمجان، نخود سبز، لوبیا سبز، انواع کدو، فلفل، قارچ، خیار، گوجه فرنگی، پیاز و سیب زمینی می‌باشد. مواد غذایی این گروه نسبت به سایر گروه‌ها انرژی و پروتئین کمتری دارند و در مقایسه با گروه میوه‌ها فیبر بیشتری دارند. در کل ارزش کالری زایی این گروه به غیر از بعضی از سبزی‌های نشاسته‌ای مانند: سیب زمینی، ذرت، نخود فرنگی و... از سایر گروه‌ها کمتر است.

گروه سبزی‌ها دارای انواع ویتامین‌های A، B و C، مواد معدنی مانند پتاسیم، منیزیم و مقدار قابل توجهی فیبر است. میزان توصیه شده مصرف روزانه سبزی‌ها ۳-۵ واحد است.

### هر واحد سبزی برابر است با:

- یک لیوان سبزی‌های خام برگ‌دار (اسفناج و کاهو)، یا
- نصف لیوان سبزی‌های پخته، یا
- نصف لیوان نخود سبز، لوبیا سبز و هویج خرد شده، یا
- یک عدد گوجه فرنگی یا هویج یا خیار متوسط

۱. این روش، پیشنهاد دانشگاه علوم غذایی شفلد انگلستان می‌باشد. در مورد برنج ایرانی برای جلوگیری از شفته شدن برنج مقدار آب مصرفی برای پخت برنج را مطابق با ذائقه افراد تغییر داد.

## چه نکاتی هنگام استفاده از گروه سبزی‌ها باید رعایت شود؟

- در هر فصل از سبزی‌های همان فصل که قیمت مناسبی دارند، استفاده شود.
- تا جای ممکن سبزی‌ها به صورت تازه و خام مصرف شوند. پخت طولانی مدت سبزی از ارزش غذایی آن و ویتامین‌های آن می‌کاهد.
- به جای آب‌پز کردن برای پخت سبزی‌ها از روش بخارپز استفاده شود در این صورت رنگ، بافت و ارزش غذایی سبزی حفظ می‌شود. می‌توان از مقدار خیلی کم آب برای پخت سبزی‌ها استفاده کرد که پس از پخت به خورد سبزی برود. آب‌پز کردن سبزی‌ها با مقدار زیاد آب و دورریختن آب سبزی موجب از دست رفتن مقادیر زیادی از ویتامین‌های موجود در سبزی می‌شود. آب باقیمانده از پخت سبزی‌ها را که حاوی ویتامین‌های سبزی است می‌توان در پخت غذا استفاده کرد.
- برای پختن سبزی‌ها نباید آنها را خیلی خرد کرد.
- سبزی‌ها را نباید به مدت زیاد حرارت داد (حداکثر ۲۰ دقیقه) و به هنگام پختن سبزی درب ظرف باید بسته باشد که از تبخیر ویتامین‌های آن جلوگیری شود.
- در هر وعده غذایی حتما در کنار غذا از سبزی‌ها و یا انواع سالاد استفاده شود.
- سالاد را با آبلیمو، آبغوره و آب نارنج همراه با روغن زیتون مصرف کنید. در صورت تمایل به استفاده از سس‌های سالاد از انواع کم‌چرب آنها استفاده شود.
- مصرف سبزی‌ها و سالاد همراه وعده‌های غذایی توسط والدین موجب تشویق کودکان به مصرف سبزی و سالاد بعنوان یک رفتار غذایی صحیح که باید از کودکی شکل بگیرد می‌شود.
- کودکان اغلب، غذاهایی را ترجیح می‌دهند که به صورت جداگانه سرو شود و مخلوط نباشد بنابراین، سبزی‌ها را باید به طور جداگانه سرو کرده و از سبزی‌هایی که رنگ قرمز و نارنجی و سبز دارند مانند هویج و گوجه فرنگی، نخود فرنگی و لوبیا سبز بیشتر استفاده شود.
- برای جلوگیری از آلوده شده سبزی‌ها، باید به هنگام خرید، آماده کردن و ذخیره کردن سبزی‌ها را جدا از گوشت، مرغ و ماهی خام نگهداری کرد.
- از میوه‌ها و سبزی‌های غنی از ویتامین C باید روزانه استفاده شود و میوه‌ها یا سبزی‌های غنی از ویتامین A حداقل یک روز در میان باید مصرف شوند.
- قبل از مصرف سبزی‌ها آنها را باید به دقت شست و ضدعفونی کرد. برای اینکار، سبزی‌ها را پس از پاک کردن و شستشوی اولیه ابتدا آن را در ۵ لیتر آب ریخته و نصف قاشق چای خوری (۵ قطره) مایع ظرفشویی به آن اضافه کرده و به هم بزنید. پس از ۵ دقیقه سبزی را از روی کفاب جدا کنید و آنرا با آب سالم بشویید. این کار برای جدا شدن تخم انگل از سبزی‌ها ضرورت دارد. برای ضد عفونی نمودن، نصف قاشق چای خوری پودر پرکلرین را در ۵ لیتر آب ریخته، سبزی را ۵ دقیقه در آن قرار دهید مجدداً با آب سالم بشویید و مصرف نمایید.

## گروه میوه‌ها

این گروه شامل انواع میوه‌ها و آب میوه طبیعی می‌باشد. میوه‌ها نیز مانند سبزی‌ها در مقایسه با گروه‌های دیگر انرژی و پروتئین کمتری دارند. این گروه شامل انواع میوه، آب میوه طبیعی، کمپوت میوه‌ها و میوه‌های خشک (خشکبار) می‌باشد. میوه‌ها منابع غنی از انواع ویتامین‌ها، آنتی‌اکسیدان‌ها، انواع املاح و فیبر می‌باشند.

آنتی‌اکسیدان به هر ماده‌ای گفته می‌شود که بتواند فرایند اکسیداسیون را مهار کند. آنتی‌اکسیدان‌ها شامل مواد غذایی مختلفی هستند کاروتنوئیدها (carotenoids) مانند بتاکاروتن (beta-carotene)، لیکوپن (lycopene) و ویتامین C نمونه‌ای از آنتی‌اکسیدان‌هایی هستند که فرایند اکسیداسیون یا واکنش سلولی در برابر اکسیژن، پراکسید یا رادیکال‌های آزاد را مهار می‌کنند. آنتی‌اکسیدان‌ها مواد سلامت بخشی هستند که شادابی و سلامت پوست، کاهش فرآیند پیری و مبارزه با عوامل سرطان‌زا و افزایش سم‌زدایی در بدن از مهم‌ترین خواص آن‌ها می‌باشد. میوه‌های غنی از ویتامین C شامل انواع مرکبات (مانند پرتقال، نارنگی، لیمو ترش، لیمو شیرین) و انواع توت‌ها می‌باشد که در ترمیم زخم‌ها و افزایش جذب آهن غذا نقش مهمی دارند. میوه‌های غنی از بتاکاروتن (پیش‌ساز ویتامین

(A) عبارتند از طالبی، خرمالو، شلیل و هلو که مصرف این گروه نیز در جلوگیری از خشکی پوست، افزایش مقاومت بدن در برابر عفونت و سلامت چشم و رشد نقش مهمی دارند. میزان مورد نیاز مصرف روزانه میوه‌ها ۲-۴ واحد است.

### هر واحد از این گروه برابر است با:

- یک عدد میوه متوسط (سیب، موز، پرتقال یا گلابی)، یا
- نصف گریپ فروت، یا
- نصف لیوان میوه‌های ریز مثل توت، انگور، انار، یا
- نصف لیوان میوه پخته یا کمپوت میوه، یا
- یک چهارم لیوان میوه خشک یا خشکبار، یا
- سه چهارم لیوان آب میوه تازه و طبیعی

### چه نکاتی هنگام استفاده از گروه میوه‌ها باید رعایت شود؟

- از میوه‌های تازه یا آب میوه تازه و طبیعی به عنوان میان وعده در طول روز می‌توان استفاده کرد. بهتر است بیشتر از میوه‌های تازه بجای آب میوه که دارای فیبر بیشتری است، استفاده شود.
- اگر همواره یک ظرف بزرگ میوه در دسترس افراد خانواده باشد افراد خانواده بخصوص کودکان و نوجوانان تشویق به مصرف میوه می‌شوند.
- بهتر است در وعده صبحانه نیز میوه تازه مصرف شود.
- میوه‌های خرد شده و قطعه قطعه شده را باید سریع مصرف کرد و تا زمان مصرف در یخچال نگهداری شود زیرا با پوست کندن و قطعه قطعه کردن و با آسیب به بافت میوه به مرور محتوای ویتامین‌ها در آن کم خواهد شد.
- در هنگام خرید میوه‌هایی خریداری شوند که بافت و پوست سالمی دارند و بیش از حد نرم نشده‌اند.
- برای تشویق کودکان به مصرف میوه، همواره به عنوان میان وعده مدرسه، میوه در نظر گرفته شود چون ذائقه و رفتارهای صحیح غذایی کودکان از دوران کودکی شکل می‌گیرد.
- تنوع در مصرف میوه‌ها باید رعایت شوند. زیرا ترکیب میوه‌ها نیز با هم متفاوت می‌باشد. بدین ترتیب ویتامین‌ها و ترکیبات مختلف دریافت می‌شود.
- میوه‌ها را قبل از مصرف باید شست تا آلودگی‌ها از سطح آن پاک شود. هم چنین به علت احتمال وجود باقیمانده سموم دفع آفات بر پوست میوه‌ها بهتر است قبل از مصرف پوست میوه‌ها را جدا کرد.
- از قرار دادن میوه پوست کنده در مجاورت هوا خودداری شود زیرا ویتامین‌های آن به خصوص ویتامین C از بین می‌رود.
- مصرف میوه کامل بهتر از آب آن است. در صورت مصرف آب میوه از انواع آب میوه طبیعی و تازه استفاده شود و از مصرف آب میوه‌های صنعتی که حاوی قند افزوده هستند پرهیز شود.
- برای میان وعده می‌توان از میوه‌های خشک استفاده کرد بویژه کودکان و نوجوانان بعنوان تنقلات سالم و مغذی می‌توانند از انواع خشکبار استفاده کنند ولی توجه شود که میوه‌های خشک حاوی مقدار زیادی قند هستند و افراط در مصرف آنها موجب بروز اضافه وزن و چاقی می‌شود.

### گروه شیر و لبنیات

این گروه شامل شیر و فرآورده‌های آن (ماست، پنیر، کشک، بستنی و دوغ) می‌باشد. این گروه دارای کلسیم، پروتئین، فسفر، ویتامین B<sub>12</sub> و B<sub>2</sub> و سایر مواد مغذی می‌باشد و بهترین منبع تامین کننده کلسیم است که برای رشد و استحکام استخوان و دندان ضروری است. میزان توصیه شده مصرف روزانه لبنیات ۳-۲ واحد است.

### یک واحد از یک گروه برابر است با:

- یک لیوان شیر یا ماست کم چرب (کمتر از ۲٫۵ درصد)، یا

- ۴۵ تا ۶۰ گرم پنیر معمولی معادل یک و نیم قوطی کبریت، یا
- یک چهارم لیوان کشک، یا
- ۲ لیوان دوغ، یا
- یک و نیم لیوان بستنی پاستوریزه

### چه نکاتی هنگام استفاده از گروه شیر و لبنیات باید رعایت شود؟

- از شیر پاستوریزه شده کم چربی (۲/۵ درصد یا کمتر) استفاده شود.
- بجای شیرهای طعم دار مانند شیر کاکائو و شیر نسکافه که حاوی قند افزوده هستند، از شیرهای ساده استفاده شود.
- از پنیرهای تهیه شده از شیر پاستوریزه که کم نمک و کم چرب هستند باید استفاده کرد.
- از بستنی هایی که از شیر پاستوریزه تهیه شده باشد، استفاده شود. در صورت مصرف بستنی های سنتی که از شیر غیر پاستوریزه تهیه می شوند، خطر ابتلا به بیماری تب مالت (بروسلوز) وجود دارد. هم چنین مقدار قند بستنی بالاست و برای جلوگیری از اضافه وزن و چاقی در مصرف آن نباید زیاده روی شود.
- حتما قبل از مصرف هر نوع کشک باید مقداری آب به آن اضافه شده و حداقل ۵ تا ۱۰ دقیقه در حال بهم زدن جوشانده شود.
- به دلیل بالا بودن میزان نمک استفاده شده در تهیه کشک توصیه می شود که از انواع کم نمک استفاده شود.
- بهتر است از شیر و لبنیاتی که با ویتامین D غنی شده اند، استفاده شود. با مصرف شیر و لبنیات غنی شده بخشی از ویتامین D مورد نیاز بدن تامین می شود.
- افراد مبتلا به «عدم تحمل لاکتوز» می توانند از شیر بدون لاکتوز و یا پنیرهای سفت و ماست استفاده کنند.
- استفاده از شیر استریل شده یا فرادما (Ultra High Temperature, UHT) برای حمل در مسافرت های خارج از شهر مناسب تر است. این نوع شیرها را (در صورت باز نشدن) می توان تا ۴ ماه در دمای محیط نگهداری کرد و پس از باز شدن، به مدت ۲-۳ روز در یخچال قابل نگهداری است.

### گروه گوشت و تخم مرغ

مواد این گروه منابع تامین کننده پروتئین با ارزش بیولوژیکی بالا می باشند. پروتئین ها به عنوان اجزای سازنده استخوان، ماهیچه، غضروف، پوست و خون عمل می کنند. آنها هم چنین به عنوان واحدهای سازنده آنزیم ها، هورمون ها و ویتامین ها عمل می کنند. این گروه شامل گوشت های قرمز (گوسفند و گوساله)، گوشت های سفید (مرغ، ماهی و پرندگان) و تخم مرغ است. این گروه حاوی پروتئین، آهن، روی و سایر مواد مغذی است. میزان توصیه شده مصرف روزانه برابر با ۲-۱ واحد است.

### هر واحد از این گروه برابر است با:

- ۲ تکه (هر تکه ۳۰ گرم) گوشت خورشتی پخته، یا
- نصف ران متوسط مرغ یا یک سوم سینه متوسط مرغ (بدون پوست)، یا
- یک تکه ماهی به اندازه کف دست (بدون انگشت)، یا
- دو عدد تخم مرغ

### چه نکاتی هنگام استفاده از گروه گوشت و تخم مرغ باید رعایت شود؟

- پیش از پختن گوشت قرمز، تمام چربی های قابل رویت را باید جدا کرد.
- قبل از طبخ گوشت مرغ، پوست آن جدا شود، پوست مرغ چربی فراوانی دارد.
- تا حد امکان از سرخ کردن گوشت خودداری شود.
- چربی و کلسترول مغز، زبان و کله پاچه زیاد است. مصرف این مواد غذایی باید محدود شود.
- گوشت یخ زده باید بلافاصله بعد از خارج کردن از فریزر پخته شود. هم چنین برای خارج کردن گوشت از حالت یخ زده باید ۲۴ ساعت قبل از طبخ از فریزر خارج شده و در یخچال نگهداری شود.

- بهتر است بیشتر، از گوشت‌های سفید مانند مرغ و ماهی به جای گوشت قرمز استفاده شود بویژه افراد بزرگسال و بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی و عروقی و چربی خون بالا بهتر است مصرف گوشت قرمز را محدود کنند.
- در هنگام خرید گوشت قرمز و سفید باید دقت شود خونابه گوشت تازه روی دیگر مواد غذایی نچکد.
- بعد از خریداری گوشت قرمز، طیور و فرآورده‌های دریایی باید فوراً در یخچال یا فریزر قرار گیرند و از نگهداشتن آنها در دمای اتاق به مدت طولانی اجتناب شود.
- ماهی و آبزیان بخصوص ماهی‌های چرب منبع خوبی از اسیدهای چرب امگا ۳ EPA (ایکوزاپنتانویک اسید) و DHA (دوکوزا هگزانویک اسید) هستند که نقش آنها در پیشگیری از بیماری‌های قلبی و عروقی به اثبات رسیده است و حداقل هفته‌ای ۲ بار باید مصرف شوند.
- فرآورده‌های گوشتی فراوری شده مانند سوسیس، کالباس و همبرگر حاوی مقادیر زیادی نمک و چربی است مصرف این غذاها را کاهش دهید.
- از مصرف گوشت و کباب نیم‌پز که ممکن است حاوی توکسوپلازما و دیگر انواع باکتری‌ها باشد و همچنین از خوردن تخم‌مرغ عسلی یا نیم‌پز خودداری کنید زیرا می‌تواند ناقل بسیاری از بیماری‌های موجود در مرغ باشد.
- حتماً در بسته بندی‌های محصولات گوشتی از کیسه‌های پلاستیکی استفاده شود که نسبت به رطوبت و هوا نفوذ ناپذیر باشند در غیر این صورت این مواد غذایی دچار پدیده سوختگی سطحی می‌شوند که علاوه بر از دست دادن ویژگی‌های کیفی ارزش غذایی آن نیز کاهش پیدا می‌کند.
- کلسترول بد (Low Density Lipoprotein, LDL) خطر بیماری‌های عروق کرونری قلب را افزایش می‌دهد. تعدادی از غذاهای موجود در این گروه شامل قسمت‌های چرب گوشت گاو، بره و سوسیس و کالباس معمولی، هات داگ، گوشت و امعاء و احشا در صورت مصرف زیاد موجب افزایش کلسترول بد می‌شوند.
- در افراد سالم، مصرف روزانه یک عدد تخم مرغ در روز بلامانع است.
- مصرف روزانه تخم مرغ در افراد سالم سبب افزایش کلسترول خون نمی‌شود. بویژه برای کودکان و نوجوانان مصرف روزانه یک عدد تخم مرغ توصیه می‌شود.
- در افراد مبتلا به چاقی، فشار خون بالا، هایپرکلسترولمی، کبد چرب و دیابت، باید مصرف زرده تخم مرغ به سه عدد در هفته محدود شود.

### گروه حبوبات و مغز دانه‌ها

این گروه شامل انواع حبوبات مانند نخود، انواع لوبیا، عدس، باقلا، لپه، ماش و مغزها (گردو، بادام، پسته، فندق، بادام زمینی و...) می‌باشد. حبوبات منبع خوب و ارزان برای تامین پروتئین است که برخی از املاح و ویتامین‌ها و هم چنین فیبر مورد نیاز بدن را تامین می‌کنند. پروتئین‌های گیاهی به طور معمول تمام اسید آمینه‌های ضروری را ندارند بنابراین لازم است ترکیبی از حداقل دو پروتئین گیاهی (مثل غلات و حبوبات) مصرف شود تا یک پروتئین با کیفیت بالا به بدن برسد مثل عدس پلو، لوبیا پلو، باقلا پلو، ماش پلو. بجای یک واحد گوشت یا یک عدد تخم مرغ می‌توان یک واحد حبوبات مصرف نمود. توصیه می‌شود روزانه یک واحد حبوبات مصرف شود.

### اندازه یک سهم (واحد):

- نصف لیوان حبوبات پخته یا یک چهارم لیوان حبوبات خام یا
- یک سوم لیوان مغز دانه‌ها (گردو، بادام، فندق، پسته)

### چند توصیه در مورد مصرف گروه حبوبات و مغزها:

- انواع مغزها میان وعده‌های مناسب برای تامین پروتئین، انرژی و برخی از مواد مغذی مانند آهن هستند.
- مغزها علاوه بر پروتئین حاوی مقدار زیادی چربی نیز هستند و مصرف زیاد آنها می‌تواند موجب اضافه وزن و چاقی شود.
- بهتر است مغزها (گردو، فندق، بادام و پسته) خام و یا کم نمک مصرف شوند.

- دانه‌های آفتابگردان، بادام، فندق غنی‌ترین منبع ویتامین E در این گروه می‌باشند. برای دریافت مقدار توصیه شده روزانه ویتامین E می‌توان از مغز دانه‌ها و دانه‌های روغنی استفاده کرد.

### گروه متفرقه

این گروه شامل انواع مواد قندی و چربی‌ها و تنقلات شور است. توصیه می‌شود در برنامه غذایی روزانه از این گروه کمتر استفاده شود. انواع مواد غذایی این گروه عبارتند از:

- الف- چربی‌ها (روغن‌های جامد و روغن‌های مایع، بیه، دنبه، کره، خامه، سرشیر و سس‌های چرب مثل مایونز)
- ب- شیرینی‌ها و مواد قندی (مثل انواع مربا، شربت، قند و شکر، انواع شیرینی‌های خشک و تر، انواع پیراشکی، کیک، کلوچه و بیسکویت‌های کرم دار، ویفر، آب نبات و شکلات)
- پ- ترشی‌ها، شورها و چاشنی‌ها (انواع ترشی و شور، فلفل، نمک، زردچوبه، دارچین و غیره)
- ت- نوشیدنی‌ها (نوشابه‌های گازدار یا بدون گاز حاوی قند افزوده، چای، قهوه، انواع آب میوه‌های صنعتی و پودرهای آماده مثل پودر پرتقال، انواع شربت‌ها و نوشیدنی‌های میوه‌ای دارای قند افزوده).

## رهنمودهای غذایی ایران

هر کشوری براساس الگوی غذایی مردم و مشکلات تغذیه ای شایع، از رهنمودهای غذایی خود (Food Based Dietary Guideline) (FBDG) که حاوی پیام های کلیدی برای آموزش همگانی تغذیه و اصلاح الگوی مصرف غذایی می باشد استفاده می کند. رهنمودهای غذایی ایران شامل ۱۲ پیام کلیدی است که با هدف اصلاح الگوی مصرف و کاهش عوامل خطر تغذیه ای بیماری های غیرواگیر تدوین شده است. این ۱۲ پیام عبارتند از:

### ۱. برای داشتن وزنی مناسب و سالم بودن باید به اندازه خورد و به اندازه کافی فعالیت بدنی (روزانه ۴۰-۳۰ دقیقه پیاده روی) داشت:

۱. فراموش نکنید خطر ابتلا به بیماری های غیرواگیر مانند دیابت، قلبی عروقی و انواع سرطان ها در افرادی که دارای اضافه وزن و چاقی هستند بیشتر می باشد.
۲. در خوردن غذاهای چرب و انواع شیرینی ها زیاده روی نکنید.
۳. بین مقدار مصرف غذا و فعالیت بدنی تعادل برقرار کنید تا از افزایش وزن جلوگیری شود.
۴. پر خوری نکنید، چون باعث تجمع چربی در بدن و اضافه وزن و چاقی می شود.
۵. برای افزایش فعالیت بدنی:
  - الف- بیشتر از پله استفاده کنید.
  - ب- خود رو خود را دورتر از محل کار پارک کنید.
  - ج- یک رشته ورزشی را (هر چند ساده) در زندگی روزانه خود قرار دهید.
  - د- زمان نشستن (به خصوص نشستن جلوی تلویزیون، رایانه، میز کار و...) را کم کنید.

### ۲. هر روز در وعده های اصلی غذایی و میان وعده ها از سبزی های خام و پخته بخورید:

۱. سبزی ها منبع خوبی از ویتامین ها، مواد معدنی و فیبر هستند که نقش مهمی در سلامت دارند
۲. فیبر نقش مهمی در پیشگیری از بیماری های غیرواگیر مانند دیابت، قلبی - عروقی، انواع سرطان و چاقی دارد.
۳. روزانه از سبزی های سبز تیره مثل سبزی خوردن، اسفناج، برگ های سبز کاهو و... مصرف کنید.
۴. از سبزی های نارنجی و قرمز رنگ مثل هویج، کدو حلوائی، گوجه فرنگی و... بیشتر مصرف کنید.
۵. سعی کنید از انواع مختلف سبزی ها در برنامه غذایی خود استفاده کنید.

### ۳. هر روز ۳ بار میوه بخورید:

۱. میوه ها منبع خوبی از ویتامین ها، مواد معدنی و فیبر هستند که نقش مهمی در سلامت دارند
۲. در طول روز سعی کنید از انواع مختلف میوه مصرف کنید.
۳. از انواع میوه های زرد و نارنجی، و غیره (مانند زردآلو، خرمالو و...) بیشتر مصرف کنید.
۴. بیشتر از خود میوه به جای آب میوه استفاده کنید.

### ۴. حبوبات و غذاهای پخته شده با آن را روزانه یک بار بخورید:

۱. حبوبات منبع خوبی از پروتئین، ویتامین ها و مواد معدنی هستند.
۲. در وعده های غذایی اصلی (مثل صبحانه) از خوراک هایی مثل عدسی و لوبیا پخته بخورید.
۳. ترکیب حبوبات با غلات ارزش پروتئینی بالایی دارد پس بهتر است بیشتر برنج را به صورت مخلوط با حبوبات مثل باقلا پلو، عدس پلو، ماش پلو، لوبیا چشم بلبلی با پلو و... مصرف کنید.
۴. مغزها منبع خوبی از پروتئین گیاهی هستند. هفته ای ۳-۲ بار از مغزها بخورید.

### ۵. هر روز شیر، ماست، پنیر و سایر لبنیات بخورید:

۱. مصرف روزانه لبنیات برای تامین کلسیم، بهبود رشد کودکان و پیشگیری از پوکی استخوان ضروری است.



۲. مصرف روزانه لبنیات را افزایش دهید.
۳. از لبنیات پاستوریزه استفاده کنید.
۴. از انواع لبنیات کم نمک مصرف کنید.
۵. شیر، ماست و پنیر خود را از نوع کم چرب انتخاب کنید.
۶. برای پیشگیری از کمبود ویتامین D بهتراست از انواع شیر و لبنیات غنی شده استفاده کنید.

## ۶. برای پخت غذا فقط از روغن های مایع و به مقدار کم مصرف کنید. از روغن مخصوص سرخ کردنی فقط برای سرخ کردن استفاده کنید:

۱. اسیدهای چرب ترانس موجود در روغن ها و چربی ها باعث افزایش خطر بیماری های قلبی و عروقی و انواع سرطان ها می شوند.
۲. در هنگام انتخاب روغن ها به برجسب تغذیه ای آن توجه کنید. در صورتی که بخش مربوط به اسید چرب ترانس آن قرمز بود آن روغن را انتخاب نکنید.
۳. به جای سرخ کردن غذا از روش های دیگر پخت مثل بخارپز، آب پز، تنوری و کبابی استفاده کنید.
۴. در صورت تمایل به سرخ کردن، ماده غذایی را با کمی روغن و حرارت کم تفت دهید.
۵. از حرارت دادن زیاد روغن ها و غوطه وری ماده غذایی در مقدار زیاد روغن خودداری کنید.
۶. از روغن مخصوص سرخ کردنی فقط برای مصارف سرخ کردن استفاده کنید.
۷. روغن های مایع را دور از نور و حرارت نگهداری کنید.
۸. برای پخت غذا و در سالاد بهتراست از روغن زیتون استفاده کنید.

## ۷. در برنامه غذایی خود از انواع گوشت، ترجیحاً ماهی و مرغ (بدون پوست) و نیز تخم مرغ مصرف کنید:

۱. انواع گوشت و تخم مرغ بهترین منابع پروتئین، آهن و روی قابل جذب هستند که برای افزایش سطح ایمنی و رشد و نمو مورد نیاز هستند.
۲. پیش از پختن گوشت قرمز چربی هایی را که به چشم می خورد جدا کنید.
۳. پیش از پختن گوشت مرغ و ماهی پوست آن را جدا کنید.
۴. به فرآورده های گوشتی مثل سوسیس و کالباس مقادیر زیادی نمک و مواد نگهدارنده افزوده می شود که برای سلامتی زیان آورند. مصرف این غذاها را کاهش دهید.
۵. می توانید روزانه یک عدد تخم مرغ بخورید.

## ۸. مصرف قند، شکر، نوشابه ها و انواع مواد غذایی و نوشیدنی های شیرین را کم کنید:

- مصرف مواد غذایی دارای قندهای ساده (شیرینی، شکلات، آب نبات، مربا، انواع شربت ها، نوشابه ها و آب میوه های صنعتی) را کاهش دهید.
- بهتراست به جای انواع شیرینی از میوه های با طعم شیرین (مثل خرما و انواع میوه های خشک) به میزان متعادل استفاده کنید.
- به جای مصرف نوشابه های شیرین، آب میوه های صنعتی و نوشابه های گازدار از آب، دوغ، کفیر، آب میوه طبیعی و... استفاده کنید.
- به یاد داشته باشید شکر موجود در یک قوطی نوشابه گازدار (۳۵۵ میلی لیتر) معادل ۱۰ حبه قند یا تقریباً نصف یک نان تافتون است.

## ۹. مصرف نمک و مواد غذایی پر نمک را کاهش دهید:

- برای پخت غذا از نمک کمتری استفاده کنید و سر سفره بر روی غذا نمک نپاشید.
- مصرف تنقلات شور مانند انواع پفک، چیپس، چوب شور را کاهش دهید.
- از انواع مغز دانه و آجیل ها بدون نمک و بو نداده مصرف کنید.
- فقط از نمک یددار تصفیه شده و آن هم به مقدار کم استفاده کنید.
- نمک یددار تصفیه شده را در ظروف درب دار تیره رنگ و دور از نور نگهداری کنید.

بر روی میوه‌ها و سبزی‌هایی که به صورت خام خورده می‌شود (مثل گوجه سبز، خیار، گوجه فرنگی و...) نمک نپاشید. از مصرف نمک‌های غیراستاندارد مثل نمک دریا، سنگ نمک و... جدا خودداری نمایید.

#### ۱۰. در طول روز به دفعات آب و نوشیدنی‌های بدون قند بنوشید:

آب بهترین نوشیدنی برای تامین مایعات مورد نیاز بدن است. چای و قهوه را بدون اضافه کردن قند و شکر مصرف کنید. مصرف نوشابه‌ها و نوشیدنی‌های شیرین را بشدت کم کنید.

#### ۱۱. بهتراست بخشی از نان و غلات مصرفی روزانه از انواع سبوس دار و کامل باشد:

۱. بهتراست از نان‌های تهیه شده با آرد سبوس دار، برنج قهوه‌ای، ماکارونی سبوس دار، جو و گندم کامل (پوست نگرفته) و... بیشتر استفاده کنید.
۲. در کشور ما انواع نان‌های سنتی (لواش، بربری و تافتون) با آهن و اسید فولیک غنی می‌شوند. برای پیشگیری از کمبود آهن و اسید فولیک از انواع این نان‌ها استفاده کنید.
۳. نان‌های تهیه شده از آرد سبوس دار و انواع غلات پوست نگرفته دارای مقدار بیشتری فیبر، انواع ویتامین و مواد معدنی هستند.
۴. برای افزایش ارزش غذایی برنج بهتراست آن را به صورت مخلوط با سبزی‌ها و حبوبات استفاده کنید.
۵. برای خیساندن برنج از مقدار خیلی کم نمک استفاده کنید.

#### ۱۲. رعایت اصول بهداشتی در آماده سازی، تهیه غذا و پخت صحیح آن ضروری است.

۱. به هنگام آماده سازی و طبخ غذا رعایت نظافت فردی (شستن دست‌ها و...) و تمیز نگاهداشتن ظروف، چاقو، تخته‌های گوشت و سبزی خردکن و... ضروری است.
۲. انواع مواد غذایی را از مواد غذایی پخته شده و آماده مصرف جدا نگهدارید.
۳. مواد غذایی فساد پذیر مانند گوشت، مرغ، ماهی، تخم مرغ، فراورده‌های شیری، سس‌ها و غذاهای مایع مثل آبگوشت را در یخچال و یا فریزر نگهداری کنید.
۴. در انواع روش‌های پخت (آب‌پز کردن، سرخ کردن، بخارپز کردن، تنوری کردن) رعایت درجه حرارت مناسب و مدت کافی برای پخت ضروری است.

#### منابع:

۱. کتاب رهنمودهای غذایی ایران، دفتر بهبود تغذیه جامعه، دانشکده علوم تغذیه و رژیم‌شناسی دانشگاه علوم پزشکی تهران و انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، سال ۱۳۹۵.
2. Scientists Find New Way of Cooking Rice That Removes Arsenic and Retains Nutrients, Food Science Nutrition University Of Sheffield, By UNIVERSITY OF SHEFFIELD NOVEMBER 4, 2020.
3. Hashempour-Baltork, F., Hosseini, H., Houshiarad, A. et al. Contamination of foods with arsenic and mercury in Iran: a comprehensive review. Environ Sci Pollut Res 26, 25399–25413 (2019).
4. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-05863-y>



فصل دوم  
تغذیه گروه های سنی و فیزیولوژیک



## مراقبت تغذیه‌ای کودکان (زیر ۵ سال)

انتظار می‌رود پس از مطالعه این بخش فراگیران بتوانند:

- نیازهای تغذیه‌ای کودکان زیر ۶ ماه، ۶ تا ۱۲ ماه، سال دوم زندگی و ۳ تا ۵ سالگی را شرح دهند.
- مزایای شیر مادر و نشانه‌های کفایت شیر مادر را بیان کنند.
- شروع و نحوه‌ی تغذیه تکمیلی و روش مقوی و مغذی کردن غذای کودک را شرح دهند.
- برنامه غذایی کودک با استفاده از گروه‌های غذایی را بیان کنند.
- نحوه اندازه‌گیری شاخص‌های آنتروپومتریک کودکان زیر ۵ سال را بدانند.
- نمودارهای پایش رشد کودکان زیر ۵ سال را بشناسند و تفسیر آن را بدانند.
- توصیه‌های تغذیه‌ای لازم برای کودکان دچار اختلال رشد، اضافه وزن و چاقی را شرح دهند.

### تغذیه در ۶ ماه اول زندگی

شیر مادر بهترین و کامل‌ترین غذا برای شیرخوار است. بر اساس توصیه‌های سازمان جهانی بهداشت، شیرخواران در ۶ ماه اول زندگی به منظور تامین رشد، تکامل و سلامتی فقط باید با شیر مادر تغذیه شوند و هیچ نوع مایعات یا غذای جامد دیگری (به جز قطره یا شربت حاوی مکمل‌های ویتامین‌ها و مواد معدنی و در شرایط بیماری مثل اسهال، مصرف دارو و یا ORS) دریافت نکنند. شیر مادر بهترین الگوی رشد و تکامل را برای کودکان فراهم کرده و در ضمن کمک به حفاظت شیرخوار در مقابل ابتلا به بیماری‌های دوران کودکی و بیماری‌های غیرواگیرسال‌های بعدی عمر مثل بیماری‌های قلبی-عروقی، دیابت، چاقی و سرطان‌ها می‌کند. در شش ماه اول زندگی، انرژی مورد نیاز روزانه شیرخوار ۹۰ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن و پروتئین مورد نیاز روزانه ۱٫۵ گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن یا ۶٫۱ گرم در روز است.

#### در ۶ ماه اول زندگی شیر مادر به تنهایی برای تغذیه کودک کافی است زیرا:

- با توجه به رشد فزاینده کودک تمام نیازهای تغذیه‌ای او را تامین می‌کند.
  - بهترین و کامل‌ترین غذا، با انرژی کمتر در مقایسه با شیر مصنوعی است.
  - حاوی آنتی‌بادی‌های ضد باکتری و ویروسی، شامل تیتربالای IgA است.
  - رشد ویروس اوربیون، آنفلونزا، واکسینا (آبله) رتاویروس و ویروس انسفالیت B ژاپنی، توسط ماده‌ای در شیر مادر مهار می‌شوند.
  - ماکروفاژ موجود در شیر انسان (کلستروم و شیررسیده) باعث سنتز کمپلمان، لیزوزیم و لاکتوفیرین می‌شود.
  - شیر مادر منبع لاکتوفیرین است که یک پروتئین متصل به آهن (Iron-binding whey protein) است و تقریباً بطور طبیعی یک سوم آن با آهن اشباع می‌شود و اثر مهاری بر رشد E-coli در روده دارد.
  - مدفوع شیرخوارانی که با شیر مادر تغذیه می‌شوند PH کمتری نسبت به مدفوع کودکانی دارد که با شیر گاو تغذیه می‌شوند.
  - لیپاز نمک‌های صفراوی شیر مادر ژیا ردیا لامبلیا و آنتامبا هیستولیتیکا را می‌کشد.
- برخی از مزایای شیر مادر در جدول ۱ شرح داده شده است:

جدول ۱: مزایای شیر مادر

مزایای برای مادر	مزایای برای نوزاد
- تقویت رابطه عاطفی بین مادر و نوزاد	- کامل‌ترین غذاست
- تاخیر در حاملگی مجدد	- هضم آسان
- کمک به اقتصاد خانواده	- محافظت از شیرخوار در برابر ابتلا به عفونت‌ها
- تضمین سلامت مادر	- افزایش هوش کودکان
	- رشد بهتر
- کاهش خطر ابتلاء به بیماری‌های قلبی	- بهبود سریع بیماری‌ها
- عروقی، دیابت نوع دو	- کاهش بروز حساسیت
	- پیشگیری از برخی از بیماری‌های غیرواگیرمانند بروز چاقی، دیابت، فشارخون در بزرگسالی

## نشانه‌های کفایت شیر مادر

- خواب راحت برای ۲ تا ۴ ساعت بعد از شیر خوردن
  - افزایش وزن مطلوب شیر خوار بر اساس منحنی رشد
  - دفع ادرار ۶ تا ۸ بار به صورت کهنه کاملاً خیس در ۲۴ ساعت (در صورتی که شیرخوار به جز شیر مادر مایعات دیگری مصرف نکند)
  - دفع مدفوع ۲ تا ۵ بار در روز (که البته با افزایش سن شیرخوار تعداد دفعات دفع مدفوع کاهش می‌یابد)
  - شادابی پوست، هوشیاری و سلامت ظاهری شیرخوار
- اگر شیرخواری هر دو پستان را تخلیه کند ولی به خواب نرود یا خوابش بسیار سبک باشد و بعد از چند دقیقه بیدار شود و کمتر از حد طبیعی وزن بگیرد نشانه کمبود شیر است.

## نکات مهم درباره تغذیه با شیر مادر

- باید بلافاصله بعد از تولد، تغذیه با شیر مادر آغاز شود و حتماً شیر آغوز (ماک یا کلوستروم) به او داده شود.
- ابتدا شیر کم است، ولی مکیدن پستان مادر توسط نوزاد باعث زیاد شدن آن می‌شود.
- تغذیه با شیر مادر در هر ساعت از شب یا روز که شیرخوار احساس گرسنگی یا نیاز کند، باید انجام شود.
- به شیرخواری که شیر مادر می‌خورد نباید شیر بطری داده شود، زیرا باعث کم شدن شیر مادر می‌شود. اگر کودک گریه می‌کند باید پستان بیشتر به دهان او گذاشته شود.
- بهترین راه برای ارزیابی کفایت تغذیه با شیر مادر، افزایش وزن شیرخوار و ترسیم منحنی رشد او می‌باشد.
- کودکی که شیر کافی نمی‌خورد مقدار ادرارش کم می‌شود (کمتر از ۶ بار در روز).
- نوزاد در روزهای اول پس از تولد به طور طبیعی کمی وزن از دست می‌دهد و نباید آن را به کمبود شیر مادر نسبت داد.
- مدفوع شیرخوارانی که از شیر مادر تغذیه می‌کنند، شل تر و دفعات آن بیشتر از کودکانی است که شیر غیر مادر می‌خورند و این نوع دفع مدفوع را نباید با اسهال اشتباه کرد.
- در تغذیه با شیر مادر مثل دفعات تغذیه، مدت مکیدن در هر وعده را نیز نباید محدود نمود. معمولاً شیرخوار ۱۵-۱۰ دقیقه از هر پستان می‌مکد.
- ترکیب شیر مادر همراه با رشد شیرخوار تغییر پیدا می‌کند و همچنین چربی شیر مادر در شروع هر وعده شیر کمتر است و سپس میزان آن به تدریج بیشتر می‌شود. این تغییرها کمک بزرگی به سیرنگه داشتن شیرخوار می‌کند.
- از دادن گول زنک به شیرخوار باید پرهیز شود. هیچ ماده‌ای حتی شیر دوشیده شده مادر را نباید با بطری یا شیشه شیر به شیرخوار بدهند.

## برخی از خطرهای تغذیه مصنوعی

- اختلال در پیوند عاطفی مادر و کودک
- ابتلا بیشتر به اسهال، اسهال پایدار و عفونت‌های تنفسی
- سوء تغذیه و کمبود ویتامین A
- افزایش آلرژی و عدم تحمل به غذا
- افزایش خطر ابتلاء به برخی بیماری‌های غیرواگیراز جمله چاقی
- ضریب هوشی کمتر
- افزایش خطر کم خونی، سرطان پستان و تخمدان در مادر

## تغذیه کودک ۱۲-۶ ماهه

شیرمادر تا پایان شش ماهگی به تنهایی و بدون اضافه کردن هر نوع غذای کمکی برای رشد طبیعی شیرخوار کافی است. بعد از شش ماهگی نیازهای غذایی شیرخوار فقط با شیر برآورده نمی شود و باید علاوه بر شیرمادر، غذاهای نیمه جامد را نیز برای او شروع کرد. در سنین ۱۱-۶ ماهگی انرژی مورد نیاز روزانه شیرخوار ۸۰ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن و پروتئین مورد نیاز روزانه، ۱٫۲ گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن یا ۱۱ گرم در روز است.

### تغذیه تکمیلی

تغذیه تکمیلی (Complementary feeding) به مواد غذایی جامد، نیمه جامد یا مایع حاوی مواد مغذی و انرژی اطلاق می شود که علاوه بر شیرمادر یا شیر مصنوعی به شیرخوار داده می شود. طی دوره تغذیه تکمیلی، اگرچه تغذیه با شیرمادر همچنان به عنوان منبع مهم تامین مواد مغذی و عوامل حفاظتی حداقل تا ۲ سالگی ادامه می یابد. اما شیرخوار به تدریج با غذاهای خانواده آشنا شده و به آنها عادت می کند. با توجه به این که بخشی از نیازهای تغذیه ای شیرخوار از طریق غذاهای تکمیلی تامین می گردد، باید این غذاها مغذی بوده و از لحاظ مقدار نیز به اندازه ای باشند که به رشد مطلوب کودک کمک کنند. علاوه بر این، تغذیه تکمیلی زمان آشنایی با انواع رنگ ها، طعم ها و بافت های مختلف مواد غذایی است.

### اهمیت تغذیه تکمیلی

تغذیه با شیرمادر به تنهایی تا پایان شش ماه اول تولد (۱۸۰ روزگی) نیازهای تغذیه ای شیرخوار را تامین می کند. اما پس از پایان شش ماهگی شیرمادر قادر به تامین انرژی، پروتئین، روی، آهن و برخی از ویتامین های محلول در چربی نیست. به طوری که تغذیه با شیرمادر از ۱۲-۶ ماهگی بیش از نیمی از نیازهای تغذیه ای شیرخوار و از ۲۴-۱۲ ماهگی، حداقل یک سوم آن را تامین می کند. بنابر این شیرخواران از پایان شش ماهگی تا ۲۴ ماهگی باید علاوه بر شیرمادر با غذاهای دیگر نیز تغذیه شوند. تغذیه تکمیلی علاوه بر تامین بخشی از نیازهای تغذیه ای شیرخوار، او را برای یک رژیم غذایی متنوع آماده می سازد. با توجه به نقش و اهمیت تغذیه در رشد شیرخواران، باید در هنگام پایش رشد شیرخوار به روند وزن گیری توجه نموده زیرا آهسته تر شدن رشد کودک می تواند ناشی از کمبودهای تغذیه ای او باشد. بنابراین پس از شروع غذای تکمیلی، باید روند رشد کودک در مراقب های بهداشتی تعیین و در صورت اختلال رشد شیرخوار در مورد نحوه تغذیه او بررسی های لازم انجام گردد.

### برخی از خطرهای شروع زود هنگام غذاهای تکمیلی

- دریافت ناکافی انرژی یا سایر مواد مغذی از طریق جایگزین شدن غذای تکمیلی با شیرمادر مانند استفاده از حریره و سوپ آبکی و رقیق به عنوان غذای تکمیلی شیرخوار
- افزایش دریافت انرژی و مواد مغذی و احتمال ابتلای شیرخوار به چاقی
- افزایش ابتلای شیرخوار به بیماری های عفونی مانند اسهال
- افزایش احتمال آلرژی به مواد غذایی
- دریافت کم شیرمادر و کاهش مزایای تغذیه با آن به ویژه کاهش دریافت عوامل حفاظتی شیرمادر

### برخی از خطرهای شروع دیر هنگام غذاهای تکمیلی

- دریافت ناکافی مواد مغذی مورد نیاز برای تامین رشد مطلوب شیرخوار و افزایش احتمال اختلال رشد، کمبود ویتامی A و کم خونی فقر آهن
- آهسته تر شدن رشد و تکامل شیرخوار
- به تاخیر افتادن عمل جویدن
- کاهش پذیرش غذای جامد

## اصول کلی تغذیه تکمیلی

- بعد از تغذیه شیرخوار با شیرمادر، غذای تکمیلی به او داده شود.
- بین اضافه کردن مواد غذایی جدید بین ۵-۳ روز فاصله گذاشته شود تا آلرژی شیرخوار به آن ماده غذایی یا نداشتن تحمل به آن مشخص شود.
- در صورتی که شیرخوار به خوردن غذایی بی میلی نشان داد، مادر یا مراقب کودک پافشاری نکند. بلکه برای ۲ تا ۳ روز آن غذا را حذف و سپس دوباره شروع کند. می توان تا ۱۰ بار مجدداً این کار را تکرار کرد تا شیرخوار آن را بپذیرد.
- در ابتدا مواد غذایی باید به شکل یک جزء (یک ماده غذایی) یا حداقل اجزا مانند فرنی (آرد برنج، شیر مادر یا شیرپاستوریزه گاو و شکر) به شیرخوار داده شود.
- آرد برنج به عنوان یک ماده غذایی مناسب شناخته شده زیرا در دسترس خانواده بوده و احتمال آلرژی شیرخوار به آن بسیار کم است. فرنی تهیه شده از آرد برنج را می توان با شیر مادر یا مقدار کمی شیر پاستوریزه گاو تهیه نمود. بر اساس توصیه انجمن گوارش، کبد و تغذیه کودکان اروپا، اگرچه مصرف شیر پاستوریزه گاو برای کودکان زیر یک سال ممنوع است اما می توان از شیر گاو فقط بر اساس مقادیر توصیه شده در تهیه فرنی، حریره بادام و شیر برنج استفاده نمود.
- غلظت و قوام غذای تکمیلی باید متناسب با سن شیرخوار باشد. به طوری که غلظت اولین غذای تکمیلی مانند فرنی شبیه ماست معمولی بوده اما به تدریج بر حسب سن شیرخوار باید غلظت غذا را افزایش داده، به طوری که غذای کودک از نیمه جامد به جامد تغییر یابد.
- پس از غلات می توان گوشت (گوسفند و مرغ)، سبزی و میوه را در غذای شیرخوار گنجانند. گوشت ها، سبزی ها و میوه ها را می توان به شکل پوره (بدون نمک یا شکر) به شیرخوار داد. بنابراین بعد از معرفی فرنی و پوره گوشت می توان پوره سبزی ها و میوه ها (سیب، گلابی، موز رسیده، هویج و سیب زمینی) را به غذای شیرخوار اضافه کرد.
- بعد از تحمل غذاهای یک جزئی یا حداقل اجزا مانند فرنی، پوره گوشت، پوره سبزی ها و میوه ها می توان ترکیبی از دو یا چند ماده غذایی مانند سبزی، میوه، گوشت و غلات را به شکل پوره های ترکیبی، سوپ، حلیم یا آش به شیرخوار داد.
- سپس می توان ترکیبی از انواع مواد غذایی مانند تکه های کوچک ماکارونی، سبزی یا گوشت که بعضی از آن ها بافتی دارند که کودک را به جویدن تشویق می کنند به شیرخوار داد.
- از ۹ ماهگی غذاهای انگشتی مانند تکه های کوچک میوه های نرم و کاملاً رسیده و سبزی های پخته مانند موز، گلابی، هلو، هویج، سیب زمینی، ماکارونی پخته شده، نان، پنیر، تکه های کوچک گوشت پخته شده و ریزشده یا چرخ کرده بدون چربی یا کوفته قلفلی کاملاً پخته شده یا با پشت قاشق له شده به شیرخوار معرفی می شود. لازم به ذکر است میوه ها باید کاملاً رسیده و نرم باشند و در غیر این صورت ابتدا باید پخته شده و سپس به کودک داده شوند.
- انواع گوشت ها مانند گوشت قرمز، مرغ و ماهی و همچنین تخم مرغ (سفیده وزرده) را پس از شروع بر حسب سن شیرخوار باید به طور روزانه و یا در هر زمان ممکن به او داد. پس از معرفی گوشت، می توان روزانه ۳۰ گرم گوشت (یک تکه متوسط خورشتی) در غذای شیرخوار گنجانند.
- ترتیبی که غذاها دارند اهمیت کم تری نسبت به قوام و بافت غذا دارد.
- مواد غذایی چه از نظر نوع و چه از نظر مقدار باید به تدریج به برنامه غذایی شیرخوار اضافه شود.
- در برنامه غذایی کودک، تنوع در نظر گرفته شود. به تدریج از گروه های اصلی غذایی شامل نان و غلات، گوشت و تخم مرغ، حبوبات و مغز دانه ها، سبزی ها، میوه ها و لبنیات (ماست پاستوریزه و پنیر پاستوریزه کم نمک) در غذای کمکی استفاده شود. تنوع غذایی و میزان غذا با سن شیرخوار افزایش یابد. معرفی مواد غذایی از هر گروه غذایی باید بر اساس سن شیرخوار انجام شود. تا پایان ماه هفتم تمام گروه های غذایی باید به تدریج به شیرخوار معرفی شوند.
- از سبزی های سبز تیره و نارنجی و میوه های زرد و نارنجی مانند هویج، جعفری، گشنیز، کدو حلوائی، طالبی، مرکبات و زردآلو که منابع غذایی پیش ساز ویتامین A و حاوی ویتامین C هستند، در غذای کمکی استفاده شود.
- آب آشامیدنی بهترین نوشیدنی برای رفع تشنگی کودک است.

- غذا خوردن کودک همراه با حواس پرت کردن، تشویق و تنبیه نباشد. در هنگام غذا خوردن کودک، تلویزیون خاموش باشد. به زور به کودک غذا داده نشود.

### تغذیه ۸-۶ ماهگی

- مطابق میل شیرخوار حداقل ۸ بار در ۲۴ ساعت با شیرمادر تغذیه شود.
- غذای کمکی را می‌توان با ۲-۳ قاشق مربا خوری از فرنی یا حریره بادام با غلظت مناسب (غلظت کمی بیشتر از شیرمادر مشابه ماست معمولی) ۲-۳ بار در روز شروع نموده و این میزان را به تدریج افزایش داد. در ضمن می‌توان از انواع فرنی‌ها و حریره‌های محلی با غلظت مناسب (غلظت کمی بیشتر از شیرمادر مشابه ماست معمولی) نیز در تغذیه شیرخوار استفاده نمود.
- پس از معرفی غلات، می‌توان پوره یا شکل نرم شده انواع گوشت‌ها (قرمز، مرغ، ماهی و پرندگان) که خوب پخته شده و ریزریز شده، سبزی‌ها (هویج، سیب زمینی، کدو حلوايي) و میوه‌های متنوع کاملاً رسیده و نرم (سیب، گلابی، موز، طالبی، هلو و انبه) و تخم مرغ کاملاً پخته شده (شامل سفیده و زرده) را به شیرخوار داد. سپس می‌توان ترکیبی از دو یا چند ماده غذایی را به شکل پوره‌های ترکیبی، سوپ، حلیم یا آش به شیرخوار داد. از حبوباتی مانند عدس و ماش نیز می‌توان در سوپ و آش استفاده نمود (حبوبات قبل از پخت ابتدا در آب به مدت چند ساعت خیسانده و آب آن دور ریخته شود و سپس بطور کامل بپزد).
- ماست پاستوریزه و پنیر کم نمک پاستوریزه در برنامه غذایی کودک اضافه شود.
- به کودک هر روز ۲-۳ وعده غذا داده شود.
- ۱-۲ میان وعده غذایی مانند پوره سبزی‌ها (هویج یا سیب زمینی) یا پوره میوه‌های رسیده نرم شده (موز، گلابی، انبه، طالبی، هلو، زردآلو، سیب، آلو) را می‌توان براساس اشتیهای شیرخوار بین وعده‌های اصلی در روز به او داد.
- میزان غذای شیرخوار را می‌توان به تدریج تا نصف لیوان (هر لیوان = ۲۵۰ سی سی) در هر وعده غذایی افزایش داد. لازم به ذکر است که یک قاشق غذاخوری سرصاف انواع برنج پخته ۱۵ گرم و یک قاشق غذاخوری سرپر انواع برنج پخته ۲۰ گرم است، یک لیوان معادل ۱۶ قاشق غذاخوری سرصاف انواع برنج پخته و یا ۱۲ قاشق غذاخوری سرپر انواع برنج پخته است.

### تغذیه ۱۱-۹ ماهگی

- مطابق میل شیرخوار حداقل ۸ بار در ۲۴ ساعت با شیرمادر تغذیه شود.
- به کودک هر روز ۳-۴ وعده غذا داده شود.
- هر روز می‌توان براساس اشتیهای شیرخوار بین وعده‌های اصلی، ۱-۲ میان وعده غذایی مانند هویج یا کرفس به صورت قطعات بسیار کوچک پخته شده یا میوه‌های رسیده نرم شده (موز، گلابی، سیب، هلو، طالبی) به شیرخوار داد.
- میزان غذای شیرخوار را می‌توان به تدریج تا نصف لیوان در هر وعده غذایی افزایش داد.
- علاوه بر تمام مواد غذایی معرفی شده در سن ۸-۶ ماهگی، می‌توان غذاهای انگشتی که شیرخوار بتواند با دست بگیرد مانند تکه‌های کوچک انواع گوشت‌ها (قرمز، مرغ، ماهی و پرندگان) که خوب پخته شده و ریزریز شده و تکه‌های کوچک گوشت بدون چربی یا کوفته قلقلی کاملاً پخته شده یا با پشت قاشق له شده، پلو با حبوبات یا گوشت، ماکارونی پخته شده با نان را در برنامه غذایی کودک گنجانند.
- با توجه به اینکه، احتمال آلودگی برنج به آرسنیک ممکن است وجود داشته باشد برای حفظ سلامت کودک راه‌های حذف آرسنیک برنج به مادران آموزش داده شود.

### برخی از مواد غذایی نامناسب یا ممنوع برای تغذیه کودکان زیر یک سال

- از دادن شیرگاو و عسل (به دلیل خطر بوتولیسم) به کودک زیر یک سال خودداری شود.
- تا حد امکان از دادن آب میوه طبیعی و تازه به شیرخوار زیر یک سال خودداری شود و برای کودکان ۱۲-۷ ماهه از پوره میوه‌ها استفاده شود. مصرف آب میوه ممکن است منجر به ابتلاء شیرخوار به اضافه وزن، چاقی، اسهال، نفخ و فساد دندان شود. در شرایط خاص مانند یبوست یا کم خونی ناشی از فقر آهن می‌توان روزانه ۱۲-۶ قاشق مرباخوری (۶۰-۳۰ سی سی) آب میوه



طبیعی به کودک داد.

- نمک و ادویه به غذای شیرخوار اضافه نشود.
- از دادن آدامس، آب نبات، تکه‌های بزرگ سیب، آجیل، ذرت، کشمش، هویج خام، کرفس، انگور و گیلان به دلیل احتمال خفگی به شیرخوار خودداری شود (از مغزها می‌توان به صورت پودر شده برای مقوی کردن غذاها استفاده نمود).
- چای و دم کرده‌های گیاهی مانع جذب مواد مغذی مانند آهن می‌شوند و تا حد امکان نباید مصرف شوند و یا کاهش یابد (حتی برای نرم کردن غذای شیرخوار از چای استفاده نشود). در صورتی که مادر برای دادن چای به شیرخوار اصرار دارد باید حداقل ۲ ساعت قبل یا بعد غذا چای کم‌رنگ به شیرخوار داده شود.
- از دادن لبنیات غیر پاستوریزه (مانند شیر، ماست و پنیر محلی) خودداری گردد.

### برخی از رفتارهای غذایی نادرست در تغذیه کودکان زیر یک سال

- از دادن انواع شیرینی‌ها، بیسکویت‌های شیرین، چیپس و پفک به شیرخوار خودداری گردد.
- از غذا دادن در هنگام خوابیدن به کودک خودداری شود زیرا این کار موجب بیش‌خواری و افزایش خطر چاقی در کودکان می‌شود.
- مصرف نوشیدنی‌های شیرین موجب افزایش خطر اضافه وزن و چاقی شده و پوسیدگی دندان را در شیرخواران افزایش می‌دهد. بنابراین از دادن نوشیدنی‌های شیرین مانند چای شیرین و آب میوه‌های صنعتی به شیرخوار خودداری شود. نتایج مطالعات مختلف نشان داده است مصرف نوشیدنی‌های شیرین در دوران شیرخواری با افزایش وزن کودک در شش سالگی مرتبط می‌باشد.
- اضافه کردن شکر به هر نوع غذای کودک مانند ماست، سوپ و میوه یا سبزی پخته خودداری گردد. شکر دریافتی مهم‌ترین عامل غذایی در تخریب دندان‌ها می‌باشد.
- میزان شکر موجود در غذای کودک در محدوده دستور تهیه غذا باشد. زیرا غذاهای شیرین ضمن تغییر ذائقه کودک می‌تواند جایگزین غذاهای اصلی و حتی شیرمادر شده و به دلیل فقدان ریزمغذی‌ها زمینه ابتلا کودک را به سوء تغذیه فراهم آورد.

### روش‌های مغذی کردن غذا

- اضافه کردن برخی مواد غذایی با هدف افزایش مقدار پروتئین، ویتامین‌ها و املاح غذا را مغذی کردن غذا می‌گویند. از آنجایی که این کار می‌تواند باعث افزایش حجم غذای کودک شود، لازم است حتماً مغذی کردن به همراه مقوی سازی غذای کودک انجام گیرد. برخی از روش‌های زیر جهت مغذی سازی غذای کودک توصیه می‌شود:
- پس از معرفی تمام گروه‌های غذایی می‌توان، پودر جوانه غلات و حبوبات به برخی غذاها (بویژه سوپ و فرنی با شیر مادر) اضافه نمود.
- کمی گوشت یا مرغ به غذای شیرخوار اضافه شود.
- از انواع حبوبات مانند عدس و ماش که کاملاً پخته شده اند می‌توان به شیرخوار داد.
- تخم مرغ آب‌پز را می‌توان داخل سوپ، ماکارونی یا پلو پس از طبخ رنده کرد.
- میوه‌ها و سبزی‌ها از جمله مواد غنی از ویتامین و املاح به شمار می‌روند. بنابراین انواع سبزی‌های زرد و نارنجی مانند کدو حلوائی و هویج و انواع سبزی‌های برگ سبز مانند جعفری و شویب به غذای شیرخوار اضافه شود.
- سوپ و آش از جمله غذاهای بسیار مغذی است که البته اگر رقیق تهیه شود مقدار انرژی آن کافی نخواهد بود. لذا از مادر بخواهید که از دادن سوپ یا آش رقیق (بدون محتویات آن) به کودک خودداری و سعی کند با استفاده از روش‌های مختلف مانند اضافه کردن کره، روغن یا برنج آن را مقوی کند.
- به انواع سبزی‌های پخته، سوپ یا آش کمی پنیر پاستوریزه اضافه شود.
- در کودکان بالای یک سال کمی شیر پاستوریزه گاو به سوپ یا آش اضافه شود.
- عصاره استخوان قلم گوسفند یا گاو به غذای کودک (سوپ یا آش) اضافه شود.
- کمی ماست پاستوریزه به میوه‌ها اضافه شود (ماست میوه‌ای).
- انواع پودر مغزها مانند گردو، بادام و پسته به میوه‌ها، حریره‌های محلی، فرنی و شیربرنج اضافه شود.

## روش‌های مقوی کردن غذا

اضافه کردن برخی مواد غذایی با هدف افزایش مقدار انرژی غذا را مقوی کردن غذا می‌گویند. روش‌های زیر برای مقوی سازی غذای کودک توصیه می‌شود:

- غذاها با آب کم پخته شوند. بعد از پخت تکه‌های جامد غذا مانند گوشت، حبوبات، سیب زمینی و سبزی‌ها را از آب سوپ جدا کرده و له نموده، سپس کم کم آب سوپ را به آن اضافه کرده تا یک پوره غلیظ درست شود.
- به غذای کودکان مقدار کمی (به اندازه یک قاشق مرباخوری) کره، روغن زیتون یا روغن مایع اضافه شود. این کار بدون آن که حجم غذای کودک را افزایش دهد مقدار کالری آن را افزایش می‌دهد، ضمن آن که بلع غذا برای کودک آسان تر می‌شود. در ضمن باید توجه داشت اگر مقدار زیادی روغن به غذا اضافه شود ممکن است کودک زودتر احساس سیری کند و نتواند همه غذایش را بخورد. اگر کودک رشد مناسبی دارد، اضافه کردن روغن بیشتر در غذای کودک ضرورت ندارد زیرا باعث افزایش وزن کودک می‌شود.
- بر روی نان یا بیسکویت کودک که معمولاً به عنوان میان وعده مصرف می‌شود کمی کره یا روغن مایع مالیده شود.
- انواع مغزها مانند گردو، بادام و پسته دارای انرژی، پروتئین و ریزمغذی‌ها به میزان نسبتاً مطلوبی هستند. از این مواد غذایی به صورت پودر شده می‌توان جهت مقوی کردن غذای کودک در صورتی که آلرژی ندارد، استفاده کرد.

### نیازهای تغذیه‌ای روزانه به انرژی و برخی مواد مغذی در سال اول تولد

گروه سنی (ماه)	انرژی Kcal در روز به ازای کیلوگرم وزن بدن	کربوهیدرات g در روز	چربی گرم در روز	پروتئین g در روز به ازای کیلوگرم وزن بدن	کلسیم mg در روز	آهن mg در روز	روی mg در روز	ید (µg) در روز	ویتامین A (µg) در روز	ویتامین D (IU) در روز
۶-۰	۹۰	۶۰	۳۱	۱٫۵	۲۰۰	۰٫۲۷	۲	۱۱۰	۴۰۰	۴۰۰
۱۲-۷	۸۰	۹۵	۳۰	۱٫۲	۲۶۰	۱۱	۲	۱۳۰	۵۰۰	۴۰۰

## تغذیه کودک ۱-۲ سال

در سال دوم زندگی، کودکان یاد می‌گیرند که به طور مستقل غذا بخورند. برنامه غذایی کودکان در این دوران در جهت برنامه غذایی بزرگسالان تعدیل می‌یابد. ترجیحات غذایی و الگوی غذایی در این دوران شکل می‌گیرد. بعد از سال اول تولد میزان رشد و اشتهای کودک کاهش می‌یابد. مقدار غذایی که کودکان در سال دوم می‌خورند ممکن است در هر وعده غذایی نیز متفاوت باشد. همچنین ممکن است مواد غذایی که برای خوردن انتخاب می‌کنند تنوع کمتری داشته باشد. انرژی مورد نیاز روزانه پسران ۱-۲ سال به طور متوسط مقدار ۹۵۰ کیلوکالری یا ۸۲ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن و برای دختران در همین گروه سنی ۸۵۰ کیلوکالری یا ۸۰ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن در روز است. پروتئین مورد نیاز روزانه برای کودک ۱ تا ۲ سال، ۱٫۱ گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن یا ۱۳ گرم در روز است. بهترین روش برای تعیین کفایت انرژی دریافتی کودک پایش رشد او از طریق اندازه گیری وزن و قد می‌باشد. لازم است در تغذیه کودک به نکات زیر توجه شود:

- هر چقدر شیرخوار می‌خواهد با شیر مادر تغذیه شود.
- روزانه علاوه بر شیر مادر، ۳ تا ۴ وعده غذا و در هر وعده به اندازه ۳/۴ لیوان، به شیرخوار غذا داده شود (یک لیوان = ۲۴۰ سی سی).
- تنوع غذایی، استفاده از تمام گروه‌های اصلی غذایی و انتخاب مواد غذایی دارای ارزش تغذیه‌ای مناسب در برنامه غذایی کودک در نظر گرفته شود.
- آب آشامیدنی بهترین نوشیدنی برای رفع تشنگی کودک است. جایگزین شدن آب به جای نوشیدنی‌های شیرین، می‌تواند در هزینه خانواده نیز صرفه جویی کند.
- از دادن انواع نوشیدنی‌های شیرین به دلیل افزایش خطر اضافه وزن و چاقی، پوسیدگی دندان و کاهش دریافت مواد مغذی تا حد امکان خودداری شود.
- آب میوه طبیعی نباید بیشتر از ۱۲۰ سی سی (نصف لیوان) در روز باشد و ترجیحاً میوه کامل به کودک داده شود.

- هر روز ۱-۲ بار میان وعده مغذی (از گروه‌های اصلی غذایی) در بین وعده‌های اصلی غذا، به شیرخوار داده شود.
- میان وعده را باید ۲-۱٫۵ ساعت قبل از وعده اصلی به کودک داد.
- تنقلات بی ارزش نظیر غلات حجیم شده (مانند پفک، پفیلا و چی توز)، شکلات، چیپس، آب میوه‌های صنعتی و نظایر آنها جایگاهی به عنوان میان وعده در برنامه غذایی کودک ۱ تا ۲ ساله نداشته و به جای آن می‌توان از میان وعده‌های مغذی نظیر انواع میوه‌ها، شیر پاستوریزه، ماست، نان، پنیر کم نمک و خرمای بدون هسته استفاده کرد.
- اگر کودک به ماده غذایی آلرژی دارد، باید از برنامه غذایی کودک حذف و جایگزین مناسب به جای آن در نظر گرفته شود.
- مصرف مکمل‌های ویتامین‌های A و D یا مولتی ویتامین و قطره آهن در سال دوم نیز باید بر اساس دستور عمل تداوم داشته باشد.
- در برنامه غذایی کودک فقط از ماست پاستوریزه ساده استفاده شده و از مصرف انواع ماست میوه‌های صنعتی که حاوی قند افزوده هستند، خودداری شود. در صورت تهیه ماست میوه خانگی فقط میوه به ماست اضافه شده و از اضافه کردن شکر به ماست میوه خودداری شود.
- اگر برنج به صورت کاملاً نرم شده نیست آن را باید با پشت قاشق و کمی آب خورش نرم و له نمود.
- از دادن مغزها، آب نبات، هویج خام، انگور و ذرت به دلیل احتمال خفگی به شیرخوار خودداری شود (از مغزها می‌توان به صورت پودر شده برای مقوی کردن غذاها استفاده نمود).
- تخم مرغ کاملاً پخته شده به کودک داده شود و از دادن تخم مرغ خام یا خوب پخته نشده و عسلی خودداری شود.
- از دادن شیر و لبنیات غیر پاستوریزه خودداری شود.
- غذاهای مصرفی باید دارای ۱/۸ الی ۱ کیلوکالری انرژی در هر گرم باشد. در صورتی که غذاهای داده شده رقیق و حاوی مواد مغذی کمتری باشد، کودک باید در هر وعده یک لیوان کامل دریافت نماید.
- از نمک ید دار تصفیه شده به مقدار کم در پخت غذا استفاده شود.
- اگر کودک مبتلا به یبوست است در تهیه سوپ او، علاوه بر سبزی‌ها (سیب زمینی، هویج، کدو، سبزی‌های برگی و...) از برگه هلو، زردآلو و آلو به مقدار کم استفاده شود.
- به کودک کمک شود خودش غذا بخورد و اطمینان حاصل گردد که فقط آب خورش و آب گوشت را نخورد.
- قبل از این که لفل، ادویه و یا چاشنی‌های تند به غذای خانواده اضافه شود، غذای کودک برداشته شود.
- اگر سرعت رشد کودک مطلوب نیست به غذای کودک کمی روغن مایع یا کره اضافه گردد تا مقوی تر شود.
- در هنگام دادن گوشت، مرغ یا ماهی به کودک، آن را تکه تکه کرده و استخوان‌ها و تیغ‌های آن گرفته شود.
- مایعات همیشه با فنجان یا لیوان به او داده شود.
- به دلیل کوچک بودن معده کودک، باید توجه نمود تا با مقدار زیاد آب میوه یا خود میوه آن را پر نکرد.
- غذای کودک تمیز و کاملاً پخته تهیه شود و پس از خنک کردن به او داده شود.
- باقیمانده غذا را در یخچال و یا فریزر نگه داری شود.
- غذا خوردن کودک همراه با حواس پرت کردن، تشویق و تنبیه نباشد. در هنگام غذا خوردن کودک، تلویزیون خاموش باشد. به زور به کودک غذا داده نشود.
- از بشقاب، قاشق و چنگال نشکن استفاده شود. ظرف غذای کودک مجزا باشد. نکات بهداشتی در مراحل آماده سازی، تهیه و طبخ غذا رعایت شود.
- کودک حداقل ۱۸۰ دقیقه (۳ ساعت) در طول روز فعالیت بدنی داشته باشد.

### نحوه از شیر گرفتن کودک

- اصولاً بهتر است کودک به تدریج از شیر گرفته شود بدین ترتیب که ابتدا شیردهی در صبح قطع شده و پس از یک یا دو هفته شیردهی در طول بعد از ظهر و سرانجام در هنگام شب قطع گردد و زمانی که کودک تمایل به شیر خوردن دارد مادر نباید او را به زور از خود دور کند زیرا ممکن است کودک را عصبی و ناراحت نماید.

## تغذیه کودک ۲ تا ۵ سال

بعد از دو سالگی با آهسته شدن رشد، اشتهاى کودک هم کاهش می یابد. کاهش اشتهاى کودک موجب تغییر در تقاضای دریافت غذای کودک می گردد. به طوری که ممکن است در یک وعده غذایی دریافت غذای کودک و در وعده غذایی دیگر دریافت غذای افزایش یابد. کودکان دارای مکانیسم تنظیم انرژی و غذای دریافتی خود هستند. بنابراین والدین نباید نگران رشد کودک باشند و برای اطمینان از وضعیت رشد و تغذیه کودک می توان فقط از طریق پایش رشد کفایت غذای دریافتی کودک را سنجید. زمان غذا خوردن، اندازه سهم هر وعده غذا، شیوه های خورانش کودک (راهکارها و رفتارهای هدفمند و خاص که والدین به منظور تاثیر مستقیم در غذا خوردن کودکان استفاده می کنند) مانند استفاده از اجبار یا محدود نمودن در غذا خوردن از عوامل موثر در دریافت غذای کودک هستند. انرژی مورد نیاز روزانه در کودکان ۲-۳ سال (پسران: ۱۲۵۰-۹۵۰ و دختران ۱۱۵۰-۸۵۰ کیلو کالری) و در کودکان ۴-۵ سال (پسران: ۱۴۷۵-۱۳۵۰ و دختران ۱۳۲۵-۱۲۵۰ کیلو کالری) و پروتئین مورد نیاز روزانه در کودکان ۲-۳ سال و ۴-۵ سال به ترتیب ۱۳ و ۱۹ گرم می باشد.

### نکات ضروری تغذیه کودک ۲ تا ۵ سال

- از غذاهای متنوع خانواده شامل پنج گروه اصلی غذایی (نان و غلات، شیرو لبنیات، گوشت و تخم مرغ، حبوبات و مغزدا نه ها، سبزی ها و میوه ها) به کودک داده شود.
- از سبزی های سبزی تیره و نارنجی و میوه های زرد و نارنجی (جعفری، گشنیز، اسفناج، انبه، کدو حلوائی، هویج، مرکبات) که منابع غذایی ویتامین A و C هستند به کودک داده شود.
- در هر وعده به اندازه یک لیوان کامل به کودک غذا داده شود (۲۴۰ سی سی).
- در هر روز ۳ وعده غذا و ۲ بار میان وعده در بین غذاهای اصلی در اختیار کودک گذاشته شود.
- میان وعده غذایی از بین گروه های اصلی غذایی انتخاب شود. شیر پاستوریزه (بویژه قبل از خواب)، ماست، میوه ها، سبزی ها (گوجه فرنگی، خیار، کاهو، هویج، ساقه های کرفس و...)، نان و پنیر کم نمک، خرما و میوه های خشک انتخاب های بسیار خوبی برای میان وعده کودکان هستند. مصرف برخی تنقلات بی ارزش نظیر غلات حجیم شده (مانند پفک، پفیلا و چی توز)، شکلات و چیپس علاوه بر تغییر ذائقه کودک و افزایش احتمال ابتلای او به بیماری های غیرواگیر در سنین بزرگسالی مانند چاقی، با تاثیر بر اشتهاى کودک و در نهایت تمایل کمتر او به وعده های اصلی می توانند بر سرعت رشد کودک و به خصوص افزایش مطلوب قد تاثیر منفی داشته باشند.
- میان وعده را ۱٫۵ تا ۲ ساعت قبل از وعده اصلی به کودک باید داد.
- در برنامه غذایی کودک فقط از ماست پاستوریزه ساده استفاده شده و از مصرف انواع ماست میوه های صنعتی که حاوی قند افزوده هستند، خودداری شود. در صورت تهیه ماست میوه خانگی فقط میوه به ماست اضافه شده و از اضافه کردن شکر به ماست میوه خودداری شود.
- از دادن انواع نوشیدنی های شیرین به دلیل افزایش خطر اضافه وزن و چاقی، پوسیدگی دندان و کاهش دریافت مواد مغذی تا حد امکان خودداری شود.
- آب میوه طبیعی برای کودک ۲-۳ سال روزانه ۱۲۰ سی سی و کودک ۴ تا ۵ سال روزانه ۱۸۰ سی سی توصیه می شود. اما به دلیل بالا بودن ارزش تغذیه ای میوه ها، توصیه می شود به جای آب میوه، خود میوه به کودک داده شود.
- آب آشامیدنی بهترین نوشیدنی برای رفع تشنگی کودک است. جایگزین شدن آب به جای نوشیدنی های شیرین، می تواند در هزینه خانواده نیز صرفه جویی کند.
- اگر کودک به ماده غذایی آلرژی دارد، باید از برنامه غذایی کودک حذف و جایگزین مناسب قرار گیرد.
- به کودک در ظرف ها و کاسه های جدا غذا داده شود.
- مادر باید در طول مدت غذا خوردن با کودک بنشیند و با او صحبت کند، مادر باید به چشمان او نگاه نموده و او را ترغیب به غذا خوردن کند.

- غذا خوردن کودک همراه با حواس پرت کردن، تشویق و تنبیه نباشد. در هنگام غذا خوردن کودک، تلویزیون خاموش باشد. به زور به کودک غذا داده نشود.
- کودک حداقل ۱۸۰ دقیقه در روز فعالیت بدنی انجام دهد.

### نیازهای تغذیه ای کودکان یک تا پنج سال

کودک برای رشد و مقابله با بیماری ها نیاز به پروتئین دارد و بدون اسید آمینه های ضروری کودکان مستعد بیماری های جدی خواهند بود. منابع پروتئینی حیوانی مانند گوشت های قرمز (گوسفند و گوساله)، گوشت های سفید (مرغ، ماهی و پرندگان)، شیر، ماست، پنیر و تخم مرغ از منابع غذایی غنی از پروتئین به شمار می روند. پروتئین های گیاهی مانند انواع حبوبات و مغز دانه ها (گردو، بادام، فندق، بادام زمینی و...) نیز از منابع غذایی با ارزش به شمار می روند. مصرف مواد غذایی متنوع در یک وعده غذایی می تواند موجب افزایش دسترسی به مواد مغذی مختلف گردد. برای مثال مخلوطی از غلات با حبوبات (مثل برنج و ماش یا برنج و عدس) موجب افزایش ارزش تغذیه ای غذای کودک از طریق تکمیل اسیدهای آمینه ضروری می گردد. چربی دریافتی یکی از مهم ترین عوامل تعیین کننده میزان انرژی غذای کودک است. کاهش دریافت چربی ترانس به حداقل ممکن و تامین کمترین ۱۰ درصد از انرژی دریافتی کودک از اسیدهای چرب اشباع در برنامه ریزی غذایی کودک باید در نظر گرفته شود. در برنامه غذایی روزانه کودک باید از چربی های چند غیر اشباع مانند روغن ذرت و آفتابگردان و انواع مغزها (ترجیحاً به شکل پودر شده) یا تک غیر اشباع مانند روغن زیتون و کانولا استفاده شود.

## هرم و گروه های غذایی کودکان ۱-۵ سال



### گروه های غذایی مورد نیاز روزانه کودکان ۱ تا ۵ سال

مقدار مناسب روزانه از گروه های غذایی برای کودکان ۱ تا ۵ سال

گروه های غذایی	سال ۲ تا ۳	سال ۳ تا ۴	سال ۴ تا ۵
نان و غلات	۲	۳	۵
شیر و لبنیات	۲	۲	۲
گوشت، حیوانات، تخم مرغ و مغزها	۱	۱	۲
سبزی ها	۱	۱	۱/۵
میوه ها	۱	۱	۱/۵
مغزها (روغن و کره)	*مصرف روزانه ۳ تا ۴ قاشق مربا خوری روغن مایع و یا کره *محدودیت مصرف نمک، شیرینی و قندهای ساده		



مغزها



شیر و لبنیات



گوشت، حیوانات، تخم مرغ و مغزها



سبزی ها



میوه ها



نان و غلات



**یک واحد نان و غلات:** ۳۰ گرم نان یا یک کف دست بدون انگشت از نان بربری، سنگک و تافتون و برای نان لواش چهار کف دست یا نصف لیوان برنج یا نصف لیوان ماکارونی پخته

**یک واحد سبزی:** یک لیوان سبزی های خام برگ دار (اسفناج و کاهو)، یا نصف لیوان سبزی های پخته یا نصف لیوان نخود سبز، لوبیا سبز و هویج خرد شده، یا یک عدد گوجه فرنگی یا هویج یا خیار متوسط

**یک واحد میوه:** یک عدد میوه متوسط (سیب، موز، پرتقال یا گلابی)، یا یک چهارم لیوان میوه خشک یا خشکبار، یا سه چهارم لیوان آب میوه تازه و طبیعی

**یک واحد شیر و فرآورده ها:** یک لیوان شیر یا ماست یا ۶۰-۴۵ گرم پنیر معمولی معادل یک و نیم قوطی کبریت یا یک چهارم لیوان کشک یا دو لیوان دوغ

**یک واحد گوشت، تخم مرغ، حیوانات و مغزها:** ۶۰ گرم گوشت لخم پخته شده (یا دو قطعه خورشتی) یا یک تکه ماهی به اندازه کف دست (بدون انگشت) یا نصف ران متوسط مرغ یا یک سوم سینه متوسط مرغ یا دو عدد تخم مرغ یا نصف لیوان حیوانات پخته یا یک سوم لیوان انواع مغزها (گردو، فندق، بادام، پسته) به شکل پودر شده

کودکان یک تا پنج سال هر روز باید حداقل ۱۸۰ دقیقه (۳ ساعت) فعالیت بدنی مانند راه رفتن، توپ بازی و دویدن داشته باشند.

### نیاز روزانه به انرژی و برخی مواد مغذی در کودکان ۱-۵ سال

گروه سنی (سال)	جنس	انرژی Kcal در روز	چربی گرم در روز	پروتئین g در روز	کلسیم mg در روز	آهن mg در روز	روی mg در روز	ید (µg) در روز	ویتامین A (µg) در روز	ویتامین D (IU) در روز
۱-۳	پسر	۹۵۰-۱۲۵۰	۳۰	۱۳	۷۰۰	۷	۳	۹۰	۳۰۰	۶۰۰
	دختر	۸۵۰-۱۱۵۰	۳۰	۱۳	۷۰۰	۷	۳	۹۰	۳۰۰	۶۰۰
۴-۵	پسر	۱۳۵۰-۱۴۷۵	۳۵	۱۹	۱۰۰۰	۱۰	۵	۹۰	۴۰۰	۶۰۰
	دختر	۱۲۵۰-۱۳۲۵	۳۵	۱۹	۱۰۰۰	۱۰	۵	۹۰	۴۰۰	۶۰۰

### برنامه غذایی کودک

در برنامه غذایی کودک باید از گروه‌های اصلی غذایی (نان و غلات، شیرو لبنیات، گوشت، حبوبات، تخم مرغ و مغزدها، سبزی‌ها و میوه‌ها) استفاده شود. لازم به ذکر است که گروه غذایی گوشت، تخم مرغ، حبوبات و مغزدها در بزرگسالان به دو گروه تقسیم شده اند اما در کودکان هنوز به شکل یک گروه مشترک می‌باشند. اندازه واحد (سهم) هر یک از گروه‌های غذایی اصلی در تنظیم برنامه غذایی کودکان مانند بزرگسالان است.

### تعداد واحد پیشنهادی هر یک از گروه‌های غذایی در تامین نیازهای غذایی کودکان

گروه‌های غذایی	۱-۲ سال	۲-۳ سال	۳-۵ سال
نان و غلات	۲	۳	۵
شیرو لبنیات	۲	۲	۲
گوشت، حبوبات، تخم مرغ و مغزها	۱	۱	۲
سبزی‌ها	۱	۱	۱٫۵
میوه‌ها	۱	۱	۱٫۵
متفرقه (روغن و کره)		مصرف روزانه ۲-۳ قاشق مرباخوری روغن مایع و یا کره محدودیت مصرف نمک، شیرینی و قندهای ساده	

### میان وعده‌های غذایی چه نقشی در سلامت کودکان زیر پنج سال دارند؟

به دلیل شکل‌گیری عادات غذایی در سنین پائین، از همین زمان باید مواد غذایی سالم را در اختیار کودک قرار داد و به تامین مواد مغذی مورد نیاز او در وعده‌های اصلی و میان وعده‌های غذایی توجه نمود. استفاده از یک میان وعده با ارزش غذایی مناسب نظیر شیر، میوه و سبزی در برنامه غذایی کودک موجب رشد جسمی و مغزی او می‌گردد. در حالیکه مصرف تنقلات غذایی کم ارزش به عنوان میان وعده موجب کاهش دریافت مواد مغذی مورد نیاز از جمله پروتئین، ویتامین و املاح گردیده و زمینه را برای تاخیر رشد کودک مساعد می‌کند.

از سوی دیگر مصرف تنقلات تجاری کم ارزش به دلیل زیادی نمک، چربی و شکر موجب بیماری‌های قلبی - عروقی، چاقی، پرفشاری خون، پوکی استخوان و افزایش کلسترول خون در دوران بزرگسالی می‌شوند. به علاوه این گونه تنقلات دارای افزودنی‌های رنگی، نگهدارنده‌ها و طعم دهنده‌های مصنوعی هستند که مصرف بی‌رویه آنان موجب آلرژی و پرتحرکی کودکان می‌گردد.

### جایگاه و اهمیت میان وعده غذایی در برنامه غذایی کودکان چیست؟

میان وعده غذای مختصری است که بین دو وعده غذای اصلی به کودک داده می‌شود. از آنجایی که معده کودک کوچک است ولی نیاز او به انرژی زیاد می‌باشد با خوردن سه وعده اصلی غذا نیازهای او تامین نمی‌گردد. میان وعده تنها سهم کوچکی در تامین نیازهای غذایی کودک دارد و هیچگاه نمی‌تواند جایگزین وعده غذای اصلی شود. بنابراین در انتخاب نوع میان وعده باید دقت نمود. کودکان باید هر روز حداقل ۵ وعده غذا شامل سه وعده اصلی (صبحانه، ناهار، شام) و دو میان وعده مصرف کنند.

## در هنگام دادن وعده به کودکان به چه نکاتی باید توجه شود؟

- میان وعده‌ها از هر پنج گروه اصلی غذایی (گروه شیر و لبنیات، گروه نان و غلات، گروه گوشت و حبوبات، گروه تخم مرغ و مغزها، گروه میوه‌ها و گروه سبزی‌ها) انتخاب شود تا تنوع و تعادل در رژیم غذایی او ایجاد گردد و بخشی از مواد مغذی مورد نیاز نیز از طریق میان وعده تامین شود.
- حداقل پانزده دقیقه زمان برای خوردن میان وعده غذا در نظر گرفته شود.
- بین وعده‌های اصلی و میان وعده، حداقل ۲ ساعت فاصله گذاشته شود. در صورتی که فاصله مصرف میان وعده تا وعده غذایی اصلی کم باشد کودک احساس سیری کرده و از مصرف غذاهای اصلی غذایی امتناع می‌کند.
- اگر کودک در بین وعده غذای اصلی و میان وعده احساس تشنگی کرد، به او آب داده شود زیرا در صورت مصرف آب میوه احساس سیری کرده از مصرف غذای اصلی خودداری خواهد کرد.
- غلات حجیم شده (مانند پفک، پفیلا و چی توز)، شکلات، آب نبات، شیرینی و چیپس و آب میوه‌های صنعتی دارای مقدار زیادی مواد قندی، نمک و چربی هستند. بنابراین مصرف آنها در کودکان باید بسیار محدود گردیده و به جای آن از میان وعده‌های غذایی سالم مانند شیر، انواع مغزداغها و خشکبار (کشمش، توت خشک، برگه‌ها و...) و انواع میوه‌ها و سبزی‌های تازه استفاده شود.
- میان وعده می‌تواند عادات غذایی درست یا نادرست را در کودک ایجاد نماید با توجه به اینکه کم خونی ناشی از فقر آهن و کمبود روی یکی از مشکلات تغذیه‌ای کودکان می‌باشد و یکی از دلایل اصلی آن استفاده از برنامه غذایی نامناسب است، انتخاب میان وعده مناسب مانند انواع خشکبار (برگه‌های هلو، آلو، توت خشک، کشمش، نخودچی، خرما و...) و مغزها (پسته، بادام و...) همراه با میوه‌ها و شیر، بخشی از ویتامین‌ها و املاح معدنی مورد نیاز کودک را تامین می‌کند.
- میان وعده‌های غذایی زیر بر اساس سن کودک به آنان داده شود.

### میان وعده‌های مناسب و نامناسب برای کودکان

میان وعده‌های نامناسب	میان وعده‌های مناسب
آب میوه‌های صنعتی، نوشابه‌های گازدار یا بدون گاز، آب میوه‌های شیرین که دارای قند افزوده هستند.	شیر پاستوریزه یا جوشیده شده، دوغ بدون نمک و بدون گاز
آب نبات‌ها، شکلات‌ها و کاکائوها، پاستیل	نان و پنیر کم نمک
ساندویچ‌های سوسیس و کالباس، پیتزا، سیب زمینی سرخ شده، فلافل، سمبوسه	انواع ساندویچ‌های خانگی: مرغ، تخم مرغ، پنیر با گردوی آسیاب شده یا خیار و گوجه
کیک‌های شکلاتی، کیک‌ها و بیسکویت‌های کرم دار	بیسکویت ساده، کیک بدون کرم
آجیل و مغزهای بو داده شده و شور، غلات حجیم شده (مانند پفک، پفیلا و چی توز)، چوب شور و انواع چیپس	انواع خشکبار (برگه‌های هلو، آلو، توت خشک، کشمش و...) و انواع مغزها از نوع بدون نمک (بادام، گردو، پسته) و پودر شده
انواع سالادها با سس مایونز و سس سالاد پرچرب، ماست‌های پرچرب، ماست میوه‌های صنعتی	انواع میوه‌های تازه سالاد شامل انواع سبزی‌ها به همراه یک یا دو قاشق ماست خنک، ماست و میوه

تنقلات شور علاوه بر کاهش اشتها، ذائقه کودک را به طعم شوری عادت داده، احتمال ایجاد عارضه در سنین بزرگسالی به ویژه پرفشاری خون را بیشتر می‌کند. خوردن مواد غذایی شیرین مانند شیرینی، شکلات و آب نبات نیز در کودکان در حد کم مجاز است ولی مصرف روزانه و بی رویه این مواد توصیه نمی‌شود چون ذائقه کودک را به خوردن مواد شیرین عادت داده و موجب اضافه وزن و چاقی و هم چنین سبب پوسیدگی دندان می‌شود. مصرف غذاهای چرب و سرخ شده موجب اضافه وزن و چاقی در سنین کودکی و بالاتر نیز می‌شود. مصرف نوشابه‌ها نیز علاوه بر اضافه وزن و چاقی جذب مواد مغذی مانند کلسیم را کاهش می‌دهد.

از دادن مواد غذایی شور مثل غلات حجیم شده (مانند پفک، پفیلا و چی توز)، چیپس و چوب شور، و سایر تنقلاتی که حاوی نمک زیاد هستند جدا خودداری گردد، تنقلات شور ذائقه کودک را به غذاهای پرنمک و شور عادت می‌دهد و شانس ابتلا به فشار خون بالا و بیماری‌های قلبی - عروقی در بزرگسالی را افزایش می‌دهند.



## نکات مهم رفتاری در تغذیه کودک

- کودک باید در زمان خوردن در وضعیت راحتی قرار گیرد و غذا نزدیک او باشد تا کودک بتواند به راحتی بدون این که تحت فشار قرار گیرد، غذا بخورد.
- بشقاب و لوازم غذا خوردن باید از جنس نشکن باشد. زیرا در صورت شکستن ظرف کودک ممکن است احساس یاس کند یا والدین عصبانی شوند.
- رنگ مواد غذایی در اشتهای کودک و علاقه او به غذا تاثیر می‌گذارد. خوردن غذاهایی با رنگ‌های سبز، نارنجی و زرد برای او جالب است. به عنوان مثال می‌توان از سبزی‌های برگ سبز و یا هویج و گوجه فرنگی و نخود فرنگی استفاده کرد.
- غذا خوردن در یک ساعت معین سبب تحریک اشتهای کودک می‌شود.
- خستگی کودک مهمترین عامل از بین بردن اشتهای اوست. بهتر است بعد از استراحت به کودک غذا داده شود.
- دادن وقت کافی به کودک برای صرف غذا بسیار مهم است بهتر است از شتاب و عجله در هنگام غذا خوردن پرهیز کرد.
- دادن غذای یکنواخت و تکراری سبب بی‌زاری کودک می‌شود. حتی اگر غذای مورد علاقه کودک، پشت سرهم به او داده شود، کودک از خوردن آن خودداری می‌کند.
- باید کودک را با انواع غذاهای مختلف آشنا کرد. بهتر است غذای جدید را ابتدا یک فرد بزرگتر خانواده بخورد تا الگویی برای کودک باشد.
- بی‌حرکی، خواب ناکافی و بیماری کودک موجب بی‌اشتهایی و غذا نخوردن کودک می‌شود.

## چند نکته مهم برای بهداشت غذای کودک

- قبل و بعد از تهیه غذا دست‌ها باید شسته شوند.
- غذاها خوب مغزپخت شوند. زیرا حرارت موجب از بین رفتن میکروب‌های بیماری‌زا می‌شود و خطر آلودگی احتمالی غذا در اثر حرارت از بین می‌رود.
- غذای کودک باید برای هر وعده تازه تهیه شود و فاصله بین وقتی که غذای کودک پخته می‌شود تا زمانی که به کودک غذا داده می‌شود طولانی نباشد زیرا احتمال دارد میکروب‌ها در غذا تکثیر یابند.
- غذاهای پخته به طور صحیح نگهداری شوند. غذاهای باقیمانده سریعاً خنک و در ظرف دربسته در داخل یخچال نگهداری شوند.
- در تهیه غذای کودک از مواد غذایی سالم و پاکیزه استفاده شود.
- برای نوشیدن و تهیه غذا نیز از آب سالم استفاده شود.
- غذاها از دسترس حشرات و جوندگان دور نگهداری شود. بدین منظور غذاها باید در ظرف درب دار و دور از دسترس حیوانات و حشرات نگهداری شود چون حیوانات حامل میکروب‌های بیماری‌زا هستند.

## توصیه‌هایی برای مصرف و نوشیدن مایعات سالم

آب رسانی به بدن (هیدراته نگه داشتن) برای سلامتی ضروری است. مقدار آب مورد نیاز به سن، جنس، وزن، قد، سطح فعالیت بدنی و شرایط محیطی بستگی دارد (در هوای گرم به احتمال زیاد بدن به نوشیدن آب بیشتری نیاز دارد). با توجه به اینکه حدود ۲۰ تا ۳۰٪ از آب مورد نیاز از طریق غذا تأمین می‌شود نیاز به آب یا مایعات در کودکان زیر ۵ سال میانگین ۱٫۵ لیتر در روز است. سالم‌ترین و ارزان‌ترین نوشیدنی آب سالم است. برای طعم بیشتر و تقویت ایمنی بدن می‌توان برش‌هایی از لیمو، خیار و نعناع را به آب اضافه نمود. بطور کلی خوردن زیاد آب میوه طبیعی نیز به دلیل این که دارای مقدار زیادی قند است و موجب اضافه وزن و چاقی در کودکان می‌گردد، توصیه نمی‌شود. تا حد امکان بهتر است کودک میوه بخورد و در صورتی که گاهی اوقات تمایل به خوردن آب میوه وجود دارد باید حتماً طبیعی و تازه بوده و در منزل تهیه شود. مصرف آب میوه طبیعی برای کودکان زیر یک سال توصیه نمی‌شود و مقدار آن برای کودکان ۳-۱ ساله نباید بیشتر از ۱۲۰ سی‌سی (نصف لیوان) در روز باشد. برای کودکان ۵-۴ سال هم ابتدا تأکید و تشویق برای خوردن خود میوه (یک عدد و نیم) در روز است و در صورت تمایل به خوردن آب میوه طبیعی در بعضی اوقات، مقدار آن نباید بیشتر از ۱۸۰ سی‌سی (دو سوم لیوان) در روز باشد.

آب آشامیدنی سالم و شیر پاستوریزه کم‌چرب مناسب‌ترین نوشیدنی سالم در طول روز می‌باشد. جایگزین شدن آب به جای نوشیدنی‌های شیرین، می‌تواند در هزینه خانواده نیز صرفه جویی کند.

## پایش رشد کودکان

مهم ترین معیار در شناسایی سلامت کودک، بررسی رشد و تکامل او است. رشد، افزایش اندازه ی قد و وزن است. پایش رشد عبارت است از توزین دوره ای کودکان، رسم منحنی های رشد و انجام به موقع اقدامات لازم برای ارتقای وضعیت تغذیه ای و پیش گیری از سوء تغذیه. پایش رشد، نتایج بسیار خوبی در ارتقای سلامت کودک دارد. فعالیت های مرتبط با پایش رشد کودکان از طریق برنامه مراقبت های ادغام یافته کودک سالم انجام می گردد.

### ارزیابی رشد کودک

ارزیابی رشد کودک شامل اندازه گیری قد و وزن و مقایسه آن با استانداردهای رشد می باشد. اگر مشکل رشد وجود داشته باشد و یا کودک در معرض بروز آن باشد، بهورز/ مراقب سلامت باید با مادر و یا سایر مراقبین کودک جهت تعیین علل آن، صحبت کنند. آن چه که بسیار مهم است، اقدام به موقع جهت تشخیص و ثبت علل تأخیر رشد می باشد. سرعت رشد قد بر حسب سن متفاوت است و چنان چه از حد مورد انتظار کم تر باشد اختلال رشد قد مطرح می گردد. اگر کودکی بر اساس برنامه کودک سالم مورد ارزیابی قرار گرفته و بر اساس شاخص های تن سنجی نیازمند بررسی بیشتر از نظر وزن / قد، کم وزنی، کوتاه قدی، احتمال اضافه وزن، اضافه وزن یا چاق باشد باید بر اساس برنامه مراقبت های ادغام یافته کودک سالم، اقدامات لازم از جمله مشاوره تغذیه توسط کارشناس تغذیه انجام شود.

### تفسیر شاخص های رشد کودکان

در نظر داشتن همزمان تمام نمودارهای رشد کودک (وزن برای سن، وزن برای قد، قد برای سن) به خصوص در مواردی که فقط یکی از این نمودارها نشان دهنده مشکل است، حائز اهمیت می باشد. برای مثال کودک کوتاه قد ممکن است وزن برای قد طبیعی داشته باشد اما وزن برای سن او کاهش یافته باشد. در تفسیر تمام منحنی ها، اگر نقطه مورد نظر، دقیقاً روی یک خط  $Z$ -Score باشد در گروه کم خطر تر قرار می گیرد. مثلاً اگر روی خط ۳- در منحنی وزن برای سن باشد، به جای کم وزنی شدید در گروه کم وزن قرار می گیرد. به طور طبیعی، روند رشد کودک با میانگین و خطوط  $Z$ -Score موازی است. در حین تفسیر نمودار رشد، مراقب هر یک از وضعیت های زیر که ممکن است مشکل یا خطری را مطرح کنند باشید:

- خط رشد کودک یک خط  $Z$ -Score را قطع کند. توجه داشته باشید که اگر این تغییر به سمت میانگین باشد احتمالاً یک تغییر خوب و اگر در جهت دور شدن از میانگین باشد، نشانه ی بروز مشکل یا خطر است.
- صعود یا نزول شدید در خط رشد کودک رخ دهد. در کودک دچار بیماری یا سوء تغذیه ی شدید، افزایش وزن جبرانی به صورت صعود سریع مشاهده می شود. اما در یک مورد دیگر، صعود سریع ممکن است نشانه روند متمایل به افزایش وزن باشد. در این موارد، به قد کودک توجه کنید. اگر افزایش وزن همراه با افزایش قد روی داده، احتمالاً یک رشد جبرانی پس از رفع مشکل قبلی او است.
- خط رشد کودک افقی بماند (توقف رشد). استثنای این مورد، کودکی است که به علت افزایش وزن یا چاقی، وزن خود را ثابت نگه داشته، اما قدش افزایش می یابد.
- این که وضعیت های فوق حقیقاً بیانگر مشکل و یا خطر باشند، بستگی به زمان شروع تغییرات در روند رشد و سمت و سوی آن دارد. به عنوان مثال، اگر کودکی بیمار شود و وزن از دست دهد، وزن گیری سریع که روی منحنی به صورت صعود ناگهانی نمایش داده می شود، خوب بوده و نشان دهنده رشد جبرانی سریع است. در نظر گرفتن تمام منحنی های رشد کودک هنگام تفسیر روند نمودار رشد، حائز اهمیت است. منحنی های رشد کودکان، در پیوست های ۳-۱ ارائه شده است.

### شاخص وزن برای سن

- **کم وزنی شدید Severe Underweight:** اگر منحنی وزن برای سن کودک پایین تر از  $Z$ -Score ۳- باشد، در طبقه بندی «کم وزنی شدید» قرار می گیرد.
- **کم وزنی Underweight:** اگر منحنی وزن برای سن کودک مساوی  $Z$ -Score ۳- تا پایین تر از  $Z$ -Score ۲- باشد، در طبقه بندی «کم وزنی» قرار می گیرد.

- **نیازمند بررسی بیشتر از نظر وزن:** اگر منحنی وزن برای سن کودک مساوی  $-2Z$ -Score تا مساوی  $+1Z$ -Score بوده، ولی روند رشد نامعلوم یا متوقف شده یا با کاهش وزن کودک همراه باشد، در طبقه بندی «نیازمند بررسی بیشتر از نظر وزن» قرار می‌گیرد (پیوست شماره ۱).

### شاخص قد برای سن

- **کوتاه قدی شدید:** Severe Stunting اگر منحنی قد برای سن کودک پایین تر از  $-3Z$ -score باشد، در طبقه بندی «کوتاه قدی شدید» قرار می‌گیرد.
- **کوتاه قدی Stunting:** اگر منحنی قد برای سن کودک مساوی  $-3Z$ -score تا پایین تر از  $-2Z$ -score باشد، در طبقه بندی «کوتاه قدی» قرار می‌گیرد.
- **نیازمند بررسی بیشتر از نظر قد:** اگر منحنی قد برای سن کودک مساوی  $-2Z$ -score تا مساوی  $+3Z$ -score باشد و روند افزایش قد نامعلوم یا متوقف شده یا کند شده باشد، در طبقه بندی نیازمند بررسی بیشتر از نظر قد» قرار می‌گیرد. (پیوست شماره ۲).

### شاخص وزن برای قد

- **لاغری شدید یا سوء تغذیه حاد شدید Severe Wasting:** اگر منحنی وزن برای قد کودک پایین  $-3Z$ -score باشد یا ادم دوطرفه گوده‌گذار پا یا دورمیان بازو (MUAC) کمتر از ۱۱۵ میلی متر باشد، در طبقه بندی «لاغری شدید یا سوء تغذیه حاد شدید» قرار می‌گیرد.
- **لاغری یا سوء تغذیه حاد متوسط Moderate Wasting:** اگر منحنی وزن برای قد کودک مساوی  $-3Z$ -score تا پایین تر از  $-2Z$ -score یا  $115\text{mm} < \text{MUAC} < 125\text{mm}$  باشد، در طبقه بندی «لاغری یا سوء تغذیه حاد متوسط» قرار می‌گیرد.
- **چاق Obese:** اگر منحنی وزن برای قد کودک بالاتر از  $+3Z$ -Score، در طبقه بندی «چاق» قرار می‌گیرد.
- **اضافه وزن Overweight:** اگر منحنی وزن برای قد کودک بالاتر از  $+2Z$ -score تا مساوی  $+3Z$ -score باشد، در طبقه بندی «اضافه وزن» قرار می‌گیرد.
- **احتمال خطر اضافه وزن At risk of overweight:** اگر منحنی وزن برای قد کودک بیشتر از  $+1Z$ -score تا مساوی  $+2Z$ -Score باشد، در طبقه بندی «احتمال خطر اضافه وزن» قرار می‌گیرد (پیوست شماره ۳).

### برخی از توصیه‌های تغذیه‌ای برای کودکان با احتمال خطر اضافه وزن / اضافه وزن / چاق

- از برنج قهوه‌ای، نان‌های سبوس دار، گندم، جو و بلغور در غذاهای مختلف به عنوان بخشی از نان و غلات مصرفی روزانه استفاده شود.
- از شیر و لبنیات پاستوریزه کم چرب (ماست کم چرب، پنیر کم چرب) در وعده‌های غذایی کودک استفاده گردد.
- روزانه از صبحانه سالم با ارزش غذایی مناسب مانند نان سبوس دار و پنیر کم چرب و گردو، خیار و گوجه فرنگی و شیر پاستوریزه کم چرب استفاده شود.
- سبزی و سالاد در وعده‌های غذایی همراه با چاشنی‌های سالم مثل آب لیمو، آبغوره، آب نارنج، روغن زیتون و یا سس‌های کم چرب مصرف شود.
- مصرف شیرینی بخصوص شیرینی‌های ترو خامه‌ای، کیک، کلوچه، بیسکویت، شکلات، پاستیل، مارشمالو، ژله، پیراشکی، دونات محدود گردد و به جای آن از بیسکویت‌ها و شیرینی‌های ساده و بدون خامه و شکلات در حد کم استفاده شود.
- از انواع میوه‌های تازه مانند سیب، گلابی، پرتقال، موز، زرد آلو، طالبی، انبه و یا هر نوع میوه دیگری که در دسترس است و سبزی‌های تازه مانند هویج، کدو حلوائی، انواع فلفل، سبزی‌های برگ سبز (اسفناج، کاهو)، گوجه فرنگی، خیار، انواع کلم و دیگر سبزی‌ها بر اساس سن کودک به عنوان میان وعده داده شود.
- از مصرف نوشابه‌های گازدار، نوشیدنی‌های شیرین مثل ماء‌الشعیر و دلستر، آبمیوه‌های صنعتی و شیرهای طعم دار مانند شیرکاکائو و شیرنسکافه که حاوی قند افزوده هستند، در کنار غذاهای اصلی و میان وعده‌ها اجتناب گردد.
- غذاهای شور از جمله غلات حجیم شده (مانند پفک، پفیلا و چی توز)، آجیل شور، چیپس، انواع شور نظیر خیار شور، کلم شور و... ماهی دودی، سوسیس و کالباس مصرف نشود.

- از مصرف بی رویه انواع شیرینی ها، شکلات ها، آب نبات ها، کیک های شکلاتی، بیسکوئیت های کرم دار، بستنی ها و نوشیدنی هایی که قند افزوده دارند، باید اجتناب شود.
- مصرف غذاهای چرب و سرخ شده کاهش یافته و از غذاهای آب پز، تنوری، بخارپز و یا کبابی بیشتر استفاده گردد.
- از حداقل روغن مایع در تهیه غذاها استفاده شود.
- مصرف خامه، سرشیر، پنیر خامه ای، کره، ماست پر چرب و خامه ای، شیر پر چرب و بستنی کاهش یابد.
- گوشت های کم چرب مانند گوشت قرمز کم چربی، مرغ بدون پوست و ماهی به جای گوشت های پر چرب جایگزین گردد.

### توصیه های تغذیه ای برای کودکان مبتلاء به کم وزنی، لاغری، کوتاه قدی، نیازمند بررسی بیشتر از نظروزن و قد

- ویژگی های مهم غذای مناسب برای کودکان مبتلاء به لاغری عبارتند از:
۱. حاوی مقادیر کافی از ریز مغذی ها، به ویژه مواد مغذی مورد نیاز برای رشد کودک (آهن، روی، ویتامین A)
  ۲. دانسیته انرژی بالا / پروتئین کافی / چربی کافی / کیفیت بالای پروتئین و در دسترس بودن آنان
  ۳. کیفیت مناسب چربی مخصوصاً محتوای اسیدهای چرب امگا ۳ و امگا ۶
  ۴. شامل مقادیر کمی از اگزالات ها و فیتات ها
  ۵. طعم و بافت قابل قبول / قابل قبول از نظر فرهنگی / تهیه آسان / مقرون به صرفه و در دسترس بودن

### توصیه های تغذیه ای برای کودکان مبتلاء به لاغری

- دانسیته انرژی غذای کودک (مقدار انرژی به ازای هر گرم) نقش مهمی در کیفیت غذای او دارد. زیرا در صورت پایین بودن دانسیته انرژی، غذا حجیم شده و کودک قادر به خوردن مقدار کافی غذا نخواهد بود. دانسیته انرژی برای کودکان دچار لاغری از اهمیت بیشتری برخوردار است، زیرا آنها نیاز به انرژی بیشتری برای رشد جبرانی دارند.
- دانسیته انرژی به عنوان مثال در فرنی به نوع آرد و فرآیند تهیه آن، میزان فیبر، طرز تهیه و اجزای غذایی آن بستگی دارد.
- برای برآورد انرژی مورد نیاز کودک در شرایط رشد جبرانی، می توان به ازای هر کیلوگرم وزن کودک، ۱۱۵ کیلوکالری در نظر گرفت و بدین ترتیب انرژی مورد نیاز کودک را تعیین نمود. همچنین میزان پروتئین مورد نیاز روزانه کودک در شرایط رشد جبرانی به ازای هر ۱۰۰۰ کیلو کالری باید ۲۴ گرم پروتئین در نظر گرفته شود.
- به منظور جبران وزن این کودکان، لازم است منابع پروتئینی (حیوانی و گیاهی) شامل انواع گوشت، تخم مرغ، حبوبات، مغز دانه ها و شیر و لبنیات در برنامه غذایی روزانه آنان گنجانده شود. با توجه به حجم کوچک معده در کودکان و اشتهای کم کودکان مبتلاء به سوء تغذیه، استفاده از مواد غذایی حاوی مواد مغذی با تاکید بر استفاده از غذاهای محلی و رعایت تعادل و تنوع در برنامه غذایی کودکان توصیه می شود.
- حداقل یک سوم پروتئین روزانه کودک از منابع حیوانی باشد. از حبوبات به عنوان یکی از منابع خوب پروتئین حاوی اسید آمینه لیزین و تکمیل کننده اسیدهای آمینه غلات در برنامه غذایی کودک استفاده شود مانند غذاهای ترکیبی (عدس پلو، ماش پلو، انواع آش و...)
- چربی ها حداقل ۳۵ درصد انرژی روزانه کودک را باید تامین کنند.
- در مشاوره تغذیه مواردی از جمله زمان شروع تغذیه تکمیلی، تعداد دفعات و حجم غذای کودک، تعداد میان وعده ها، نوع میان وعده ها، اجزای ترکیبی، غلظت غذای تهیه شده، آلرژی به مواد غذایی، تنوع مصرف گروه های غذایی، استفاده از جایگزین های غذایی مناسب و استفاده از مکمل A+D، مولتی ویتامین و آهن در کودکان زیر دو سال بررسی شود. در صورت مشکل در هر مورد، توصیه های تغذیه ای مناسب با آن انجام شود.
- رفتارهای تغذیه ای کودک بررسی شود و در تغذیه کودک از شیوه های اجبار یا محدودیت در مصرف مواد غذایی استفاده نشود.
- به دلیل نقش ویتامین A در رشد، تقویت سیستم ایمنی بدن، رشد و خون سازی، روزانه از منابع غذایی ویتامین A و پیش ساز آنها یعنی بتا کاروتن (زرده تخم مرغ، کره، میوه های رنگی و سبزی های زرد و سبز نظیر اسفناج، هویج، کدو حلوائی، زرد آلو، طالبی، موز و انواع مرکبات) در برنامه غذایی کودک (غذای اصلی یا میان وعده) استفاده شود.

- از منابع غذایی ویتامین C (انواع فلفل، سبزی‌های برگ سبز مانند اسفناج و سبزی خوردن، توت فرنگی، گوجه فرنگی، انبه، لیمو، انواع کلم، سیب زمینی، هندوانه، مرکبات، کیوی و دیگر میوه‌ها و سبزی‌ها) به دلیل نقش آنها به عنوان آنتی‌اکسیدان، تقویت کننده سیستم ایمنی بدن و افزایش دهنده جذب آهن در تهیه غذای اصلی کودک و یا به عنوان میان وعده غذایی استفاده شود.
- روزانه از گروه گوشت و جانشین‌های آن شامل انواع گوشت‌ها، انواع حبوبات مانند عدس و ماش، انواع لوبیا، نخود، لپه، تخم مرغ (سفیده و زرده) و انواع مغزهای بدون نمک به عنوان منابع حاوی پروتئین، آهن و روی استفاده شود.
- از منابع غذایی حاوی ویتامین D جهت رشد استخوانی و تقویت سیستم ایمنی بدن کودک مانند ماهی‌های چرب، لبنیات و زرده تخم مرغ و کره در برنامه غذایی کودک استفاده شود.
- از منابع غذایی سلنیوم مانند تخم مرغ، مغزها و انواع گوشت‌ها استفاده شود. مصرف سلنیوم باعث کاهش استرس اکسیداتیو، کاهش التهاب و تقویت سیستم ایمنی بدن کودک می‌شود.
- استفاده از منابع غذایی ویتامین‌های گروه B مانند انواع سبزی‌های برگ سبز و میوه‌ها، شیر و لبنیات، انواع گوشت‌ها، زرده تخم مرغ، غلات سبوس دار، حبوبات مانند نخود، انواع لوبیا، عدس، باقلا، لپه و ماش و مغزها جهت تنظیم متابولیسم انرژی، خون سازی و تقویت سیستم ایمنی بدن کودکان ضروری است.
- از گروه شیر و لبنیات به دلیل منابع پروتئینی با کیفیت بالا و کلسیم و نقش آن در رشد استحکام استخوان کودک به طور روزانه استفاده گردد.
- روزانه ۴ وعده غذایی و ۲ میان وعده غذایی در برنامه کودک گنجانده شود. دادن یک وعده غذای اضافی تا زمان رسیدن به وزن طبیعی کودک ادامه داشته باشد.
- از روش‌های مقوی و مغذی کردن در برنامه غذایی کودک استفاده شود.
- تعداد دفعات و مدت زمان شیردهی در کودکان شیرخوار افزایش یابد.
- مصرف نوشیدنی‌های خیلی شیرین مانند چای شیرین، شربت‌ها و آب میوه صنعتی کاهش یابد.
- سهم و تعداد هر وعده غذایی بر اساس سن کودک متناسب باشد.
- غلظت غذا متناسب باشد.
- تعداد میان وعده‌ها و نوع آن بر اساس سن کودک متناسب باشد.
- هر دو ماه یک بار برای کودکان ۲ تا ۵ سال یک عدد مکمل ۵۰ هزار واحدی ویتامین A و در صورت در دسترس نبودن به دوز ۵۰ هزار واحدی، دو عدد مکمل ۲۵ هزار واحدی داده شود.
- هر دو ماه یک بار برای کودکان ۲ تا ۵ سال یک عدد مکمل ۵۰ هزار واحدی ویتامین D داده شود.

### توصیه‌های تغذیه‌ای برای کودکان مبتلاء به کم‌وزنی / نیازمند بررسی بیشتر از نظر وزن

- در مشاوره تغذیه مواردی از جمله زمان شروع تغذیه تکمیلی، تعداد دفعات و حجم غذای کودک، تعداد میان وعده‌ها، نوع میان وعده‌ها، اجزای ترکیبی، غلظت غذای تهیه شده، آلرژی به مواد غذایی، تنوع مصرف گروه‌های غذایی، استفاده از جایگزین‌های غذایی مناسب بررسی شود. در صورت مشکل در هر مورد، توصیه‌های تغذیه‌ای مناسب با آن انجام شود.
- از روش‌های مقوی و مغذی کردن در برنامه غذایی کودک استفاده شود.
- روزانه ۴ وعده غذایی و ۲ میان وعده غذایی در برنامه کودک گنجانده شود. دادن یک وعده غذای اضافی به کودک تا زمان رسیدن به وزن طبیعی کودک ادامه داشته باشد.
- رفتارهای تغذیه‌ای کودک بررسی شود و در تغذیه کودک از شیوه‌های اجبار یا محدودیت در مصرف مواد غذایی استفاده نشود.
- تعداد دفعات و مدت زمان شیردهی در کودکان شیرخوار افزایش یابد.
- مصرف نوشیدنی‌های خیلی شیرین مانند چای شیرین، شربت‌ها و آب میوه صنعتی کاهش یابد.
- سهم و تعداد هر وعده بر اساس سن کودک متناسب باشد.
- غلظت غذا متناسب باشد.
- تعداد میان وعده‌ها و نوع آن بر اساس سن کودک متناسب باشد.

### توصیه‌های تغذیه‌ای برای کودکان مبتلا به کوتاه‌قدی / نیازمند بررسی بیشتر از نظر قد

- در مشاوره تغذیه مواردی از جمله زمان شروع تغذیه تکمیلی، تعداد دفعات و حجم غذای کودک، تعداد میان‌وعده‌ها، نوع میان‌وعده‌ها، اجزای ترکیبی، غلظت غذای تهیه شده، آلرژی به مواد غذایی، تنوع مصرف گروه‌های غذایی، استفاده از جایگزین‌های غذایی مناسب و استفاده از مکمل A+D، مولتی‌ویتامین و آهن در کودکان زیر دو سال بررسی شود. در صورت مشکل در هر مورد، توصیه‌های تغذیه‌ای مناسب با آن انجام شود.
- جایگاه غذاهای حاوی قندهای ساده (نظیر شکر، شکلات، نبات، شیرینی‌ها، عسل، مربا و...) در الگوی غذایی کودک مشخص شده و توصیه‌های تغذیه‌ای مناسب انجام شود.
- از منابع غذایی حاوی آهن، کلسیم و روی در برنامه غذایی روزانه کودک استفاده شود.
- از روش‌های مغذی کردن در برنامه غذایی کودک استفاده شود.
- استفاده از غذاهای حاوی قندهای ساده و غذاهای پرچرب (چیپس، سیب زمینی سرخ شده، استفاده از سس‌های مایونز و نظایر آنها) کاهش یابد.
- تعداد دفعات و مدت زمان شیردهی در کودکان شیرخوار افزایش یابد.
- مصرف نوشیدنی‌های خیلی شیرین مانند چای شیرین، شربت‌ها و آب میوه صنعتی کاهش یابد.
- سهم و تعداد هر وعده بر اساس سن کودک متناسب باشد.
- غلظت غذا متناسب باشد.
- تعداد میان‌وعده‌ها و نوع آن بر اساس سن کودک متناسب باشد.

### توصیه‌هایی به مادر برای کودکان کم‌اشتها

- در هنگام دادن غذا به کودک صبور باشید.
- هنگام غذا دادن به کودک با او صحبت کنید و او را به خوردن غذا تشویق نمایید.
- زمان خوردن غذا را با ابراز محبت برای کودک لذت بخش کنید.
- در زمانی که کودک با علاقه غذا می‌خورد او را تعریف و تمجید کنید.
- غذای کودک را رنگین و متنوع نمائید (تغییر در ترکیب غذاها، مزه، بافت، نحوه طبخ، تزئین غذاها به شکل حیوانات، گل، عروسک، استفاده از بشقاب‌های رنگین).
- در صورت امتناع کودک از یک غذا می‌توانید کمی طعم آن را با یک چاشنی مورد علاقه کودک تغییر داد و یا در فرصتی دیگر امتحان کنید.
- سفره غذای کودک را در محیطی تمیز، آرام، دوستانه، راحت، مطمئن و همراه با دیگران قرار دهید.
- انتظار نداشته باشید کودک خیلی تمیز و مرتب مطابق با خواسته شما غذا بخورد. ریخت و پاش غذا و پرت کردن غذا را می‌توان با ملایمت و به تدریج محدود کرد.
- در هنگام غذا دادن استفاده از موسیقی‌های کودکانه و یا بازی با کودک می‌تواند در بهبود اشتها وی موثر باشد.
- داروهای مصرفی به هیچ وجه با شیر یا غذای کودک مخلوط داده نشود.

1. Pazirandeh, S., Burns, D.L. & Griffin, I.J. Overview of dietary trace elements. UpToDate ,2021 .
2. Abrams, S.A., Motil, K.J., & Hoppin, A.G. Zinc deficiency and supplementation in children. UpToDate ,2020.
3. Morruw, K., & Raymond, Janice L. Kraus's food & the nutrition care process, 15th ed, 2020.
4. Fleischer, DM. Sicherer, SH, TePas, E. Introducing highly allergenic foods to infants and children. UpToDate ,2020.
5. Duryea TK, Editors S, Drutz JE, Motil KJ, Torchia MM. Introducing solid foods and vitamin and mineral supplementation during infancy. UpToDate ,2020.
6. Duryea TK, Editors S, Drutz JE, Motil KJ, Torchia MM. Dietary recommendations for toddlers, preschool, and school-age children. UpToDate,2020.
7. Kleinman, R.E & Greer, F.R. Pediatric nutrition 8th ed,2019.
8. Perez-Escamilla R, Segura-Perez S, Lott M. Feeding Guidelines for Infants and Young Toddlers: A Responsive Parenting Approach. Nutr Today. 2017; 52(5):223-31
9. Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, Domellof M, Embleton N, Mis NF, et al. Complementary feeding: A position paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) committee on nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2017.
10. Heyman, MB & Abrams SA. Fruit Juice in Infants ,Children , and Adolescents: Current Recommendations. Pediatrics ,2017.
11. Tschann JM, Martinez SM, Penilla C, Gregorich SE, Pasch LA, de Groat CL, et al. Parental feeding practices and child weight status in Mexican American families: a longitudinal analysis. Int J Behav Nutr Phys Act ,2015.
12. World Health Organization (WHO). Essential Nutrition Actions: improving maternal, newborn, infant and young child health and nutrition. 2013.
13. World Health Organization (WHO). Combined course on growth assessment and IYCF counselling. 2012;1-524.
14. World Health Organization (WHO). Infant and young child feeding Model chapter for textbooks for medical students and allied health professionals. 2009.
15. Agostoni C, Decsi T, Fewtrell M, Goulet O, Kolacek S, Koletzko B, et al. Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr,2008.
16. World Health Organization (WHO). Feeding the Non-Breastfed Child 624- Months of Age Feeding the Non-Breastfed Child 624- Months of Age. 2004.
17. PAHO. Guiding Principles for Complementary Feeding of The Breastfed Child. Washington, D.C.; 2003.
18. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), World Health Organization (WHO) and United Nations University (UNU): Human Energy Requirements. Chapter 3: Energy requirements of infants from birth to 12 months. 2001 .

## تغذیه نوجوانان

### انتظار می‌رود پس از مطالعه این بخش فراگیران:

- نیازهای غذایی و تغذیه سالم در کودک / نوجوان ۵-۱۸ سال را بدانند.
- مشکلات تغذیه ای شایع در کودک / نوجوان را بیان کنند.
- اصول تغذیه صحیح در گروه سنی ۵-۱۸ سال را شرح دهند.
- اهمیت مصرف صبحانه را در این سنین شرح دهند.
- میان وعده‌های سالم را شرح دهند.
- پایش رشد در کودک / نوجوان را شرح دهند.
- تغذیه در دوران بلوغ را شرح دهند.
- اضافه وزن و چاقی در سنین مدرسه و بلوغ را شرح دهند.
- برنامه‌های ملی بهبود تغذیه کودکان سنین مدرسه و دانش آموزان را بدانند.

### مقدمه

در حدود ۱۶٪ کل جمعیت جهان را نوجوانان تشکیل می‌دهند. در مرحله نوجوانی تا ۴۵٪ رشد اسکلتی و ۱۵ تا ۲۵٪ از قد بزرگسالی حاصل می‌شود. در طی جهش رشد نوجوانی، ممکن است تا ۳۷٪ از کل توده استخوانی فراهم شود. تغذیه بر رشد و نمو در تمام دوران نوزادی، کودکی و نوجوانی تأثیر می‌گذارد. با این وجود، در دوران نوجوانی بیشترین نیاز به مواد مغذی وجود دارد. با اینکه نوجوانی مرحله سالم زندگی تصور می‌شود، ولی در این دوره برخی بیماری‌ها، بویژه بیماری‌های غیر واگیر بروز فراوانی دارند و آسیب‌های قابل توجهی وجود دارد که بیشتر آنها قابل پیشگیری یا درمان هستند. در طی این مرحله، نوجوانان الگوهای رفتاری - غذایی و نیز فعالیت بدنی متفاوتی را بروز می‌دهند که می‌تواند سلامت آنها را در حال و آینده در معرض خطر قرار دهد. برای رشد و نمو سالم، نوجوانان به اطلاعاتی از جمله آموزش جامع تغذیه متناسب با سن نیاز دارند. نوجوانان باید برای حفظ و ارتقاء سلامتی خود تشویق شوند و فرصت‌هایی جهت مشارکت معنادار در طراحی و اجرای مداخلات مورد نیاز به آنها داده شود. نوجوانی، دوره انتقال بین کودکی و بزرگسالی است و فرصتی جهت آغاز دوره باروری و تولید مثل سالم محسوب می‌شود. با تغذیه سالم در دوره نوجوانی، از بروز بیماری‌های غیر واگیر در مرحله بزرگسالی پیشگیری می‌شود.

## نیازهای غذایی و تغذیه سالم در کودک / نوجوان ۵-۱۸ سال

### مقدمه

رشد و تکامل از دوران جنینی آغاز و تا پایان نوجوانی ادامه می‌یابد. اگرچه بیشترین سرعت رشد مربوط به سال اول زندگی است، ولی پس از آن، سرعت رشد در دوران نوجوانی از سایر دوران‌های زندگی فرد بیشتر است. دوران نوجوانی با سرعت افزایش قد و وزن همراه است. بنابراین نیاز به انرژی و پروتئین در این دوران به طور قابل توجهی افزایش می‌یابد و هرگونه اختلال در نحوه تغذیه، نوجوان را به سرعت در معرض خطر سوءتغذیه لاعری، کوتاه قدی، اضافه وزن و چاقی و کمبود ریزمغذی‌ها قرار می‌دهد.

### نیازهای تغذیه‌های نوجوانان

#### انرژی

در این سنین به دلیل سرعت رشد، تامین انرژی مورد نیاز در کودک / نوجوان بسیار ضروری است. میزان انرژی مورد نیاز این گروه سنی، به دلیل تفاوت در اندازه بدن، میزان تحرک و سرعت رشد در دختران و پسران متفاوت است و هر چه میزان تحرک و فعالیت بدنی کودک / نوجوان بیشتر باشد به انرژی بیشتری نیاز دارد. نوجوانانی که در معرض خطر بالاتر دریافت ناکافی انرژی قرار دارند عبارتند از نوجوانانی که رژیم کم کالری دارند یا به دفعات دریافت کالری خود را محدود می‌کنند تا وزنشان کاهش یابد، افرادی که در خانوارهای ناامن غذایی زندگی می‌کنند، نوجوانانی که در خانه‌های موقت یا خیابان زندگی می‌کنند، نوجوانانی که از داروهای غیر مجاز کاهش



اشتها یا جانشین شونده غذا استفاده می‌کنند و نوجوانانی که دارای بیماری‌های مزمن مانند بیماری کرون، سیستمیک فیبروز یا تحلیل عضلانی هستند. در مورد دریافت زیاد انرژی از طریق چربی و قند اضافه در رژیم غذایی در نوجوانان نگرانی‌هایی وجود دارد. مشاوره در ارتباط با دریافت زیاد انرژی در نوجوانان باید بر دریافت کالری به خصوص از قند افزوده در مواد غذایی تاکید داشته باشد.

### پروتئین

پروتئین برای نگهداری، ترمیم بافت‌ها، ساختن سلول‌ها و بافت‌های جدید مورد نیاز است. ترکیبی از پروتئین حیوانی و گیاهی به شرط آنکه انرژی دریافتی کودک / نوجوان کافی باشد می‌تواند نیاز بدن را برای رشد تأمین نماید. توصیه می‌شود حتی الامکان پروتئین حیوانی مانند پروتئین موجود در شیر، گوشت و تخم‌مرغ که پروتئین با کیفیت خوب محسوب می‌شوند در برنامه غذایی روزانه کودک / نوجوان گنجانده شود. حداقل یک سوم تا نصف پروتئین دریافتی باید از پروتئین حیوانی باشد. در صورتی که در میان وعده نان، پنیر و شیر مصرف شود، بخشی از پروتئین مورد نیاز این سنین تأمین می‌شود. در نوجوانی نیاز پروتئین بر حسب درجه بلوغ جسمی متفاوت می‌باشد. مقدار توصیه شده دریافت پروتئین (DRI - Dietary Recommended Intake) برای رشد کافی در دوره بلوغ و تعادل مثبت ازت برآورد شده است. نیاز واقعی به پروتئین را بر اساس کیلوگرم وزن بدن در دوران بلوغ می‌توان بهتر تعیین کرد که بدین ترتیب تفاوت‌های میزان رشد و تکامل در نوجوانان در نظر گرفته می‌شود (پیوست ۵).

### کربوهیدرات و فیبر

نیاز نوجوانان به کربوهیدرات حدود ۱۳۰ گرم در روز می‌باشد. نیاز به کربوهیدرات مانند بسیاری از مواد مغذی بر اساس نیاز بزرگسالان برآورده شده است و به عنوان نقطه شروع برای تعیین نیاز واقعی کودکان و نوجوانان باید از آن استفاده شود. نوجوانانی که خیلی فعال هستند یا رشد زیادی دارند نیاز به کربوهیدرات اضافه برای تأمین دریافت کافی انرژی دارند. در حالی که نوجوانانی که غیر فعال هستند و حرکات آنها به طور دائمی محدود شده است، نیاز به کربوهیدرات کمتری دارند. دانه کامل غلات منبع ترجیحی کربوهیدرات‌ها هستند زیرا ویتامین‌ها، عناصر معدنی و فیبر را تأمین می‌کنند. دریافت فیبر در نوجوانان پایین می‌باشد که به علت دریافت کمتر دانه کامل غلات، میوه‌ها و سبزی‌ها است.

### دریافت کافی (Adequate Intake: AI) فیبر در کودک / نوجوان:

• ۳۱ گرم در روز برای پسران ۹-۱۳ سال

• ۳۸ گرم در روز برای پسران ۱۴-۱۸ سال

• ۲۶ گرم در روز برای دختران ۹-۱۸ سال

این مقادیر بر اساس محاسباتی است که نشان می‌دهد دریافت ۱۴ گرم فیبر به ازای ۱۰۰۰ کیلوکالری انرژی محافظت مناسبی از ابتلاء به بیماری‌های قلبی-عروقی و سرطان فراهم می‌کند. نوجوانانی که نیاز به دریافت انرژی کمتر به علت محدودیت فعالیت دارند ممکن است نیاز کمتری به فیبر داشته باشند.

### چربی

توصیه می‌شود که دریافت چربی بیش از ۳۰-۳۵٪ و دریافت اسیدهای چرب اشباع شده بیش از ۱۰٪ کل دریافتی نباشند. با این حال توصیه‌های خاصی برای دریافت اسیدهای چرب امگا ۶ و ۳ صورت گرفته است تا از دریافت کافی اسیدهای چرب ضروری برای تأمین رشد و تکامل و کاهش خطر بیماری‌های مزمن در سال‌های بعد در نوجوانان اطمینان حاصل گردد.

### ویتامین‌ها و املاح معدنی

در نوجوانی نیاز به ریزمغذی‌ها برای حمایت از رشد و تکامل جسمی افزایش می‌یابد. همچنین، مواد مغذی ضروری در سنتز بافت بدون چربی و گلبول‌های قرمز خون به خصوص مهم می‌باشند. ویتامین‌ها و عناصر مواد معدنی برای سنتز پروتئین، DNA و RNA در مقادیر زیاد در دوره جهش رشد ضروری می‌باشند و بعد از تکمیل بلوغ جسمی این نیاز کاهش می‌یابد. نیاز به ویتامین‌ها و عناصر معدنی موثر در تشکیل استخوان در نوجوانی و ورود به بزرگسالی افزایش می‌یابد زیرا کسب چگالی استخوان تا انتهای بلوغ کامل نمی‌شود. به طور کلی نوجوانان پسر به مقادیر بیشتری از اکثر ریزمغذی‌ها به جز آهن در دوران بلوغ نیاز دارند. دریافت ریزمغذی‌ها در

دوران نوجوانی در بیشتر زیر گروه‌های نوجوانان به خصوص دختران ناکافی است (پیوست ۶). ویتامین‌ها و املاح معدنی از طریق شش گروه غذایی اصلی در برنامه غذایی روزانه باید به بدن برسند. در هرم غذایی ایران گروه‌های غذایی و مقدار واحد مورد نیاز این گروه سنی نشان داده شده است. برخی از ویتامین‌ها و املاح معدنی در دوران رشد نقش اساسی دارند و کمبود آنها موجب اختلال رشد کودک / نوجوان می‌شود. شایعترین کمبودهای ویتامینی در این دوران، کمبود ویتامین A و D و شایعترین کمبودهای املاح شامل کمبود ید، آهن، روی و کلسیم است.

### مشکلات تغذیه‌ای در کودک / نوجوان

گروه سنی ۱۸-۵ سال هنوز دوران رشد را سپری می‌کنند و به این دلیل نیازمندی‌های تغذیه‌ای ویژه‌ای دارند و در صورت عدم تامین آنها، به سرعت در معرض خطر سوءتغذیه قرار می‌گیرند. سوءتغذیه پیامد اثرات متقابل بدن انسان و محیط، دسترسی ناکافی به غذا، ابتلا به بیماری‌ها، مهارت ناکافی در تغذیه، محدودیت دسترسی به مراقبت‌ها و خدمات بهداشتی است. سوءتغذیه از جمله مشکلاتی است که به دلیل دخالت عوامل متعدد اجتماعی و زیستی در ایجاد آن، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. سوءتغذیه در کودک / نوجوان شامل کوتاه‌قدی، لاغری و لاغری شدید، اضافه وزن و چاقی و کمبود ریزمغذی‌ها است. اضافه وزن و چاقی به مرور زمان منجر به بیماری‌های غیرواگیر مثل بیماری‌های قلبی - عروقی، دیابت، پرفشاری خون، سرطان و... می‌شود.

### انواع سوءتغذیه

انواع مختلف سوءتغذیه به دلیل کمبود دسترسی به مواد غذایی، رعایت نکردن بهداشت مواد غذایی وجود آلاینده‌ها در مواد غذایی در زنجیره غذا از مزرعه تا سفره، اسهال و سایر بیماری‌های عفونی و انگلی، عادت و باورهای نادرست غذایی، بدخوری و پرخوری، بی‌سوادی، ناآگاهی تغذیه‌ای، فقر، اهمیت ندادن به زنان و نقش آنها، نبودن ذخایر آب سالم و خدمات بهداشتی و مانند آن ایجاد می‌شود. انواع سوءتغذیه در اثر تغذیه نادرست و ناکافی به اشکال زیر مشاهده می‌شود:

- کوتاه‌قدی
- لاغری
- اضافه وزن و چاقی
- کمبود ریزمغذی‌ها

### کوتاه‌قدی Stunting

شاخص کوتاه‌قدی تغذیه‌ای با اندازه‌گیری قد کودک / نوجوان برای سن و مقایسه آن با استاندارد تعیین می‌شود. در کودک / نوجوان، شاخص کوتاه‌قدی با زد اسکور کمتر از  $-2Z$ -score و کوتاه‌قدی شدید با زد اسکور کمتر از  $-3Z$ -score تعریف شده است. این شاخص نشان دهنده سوءتغذیه مزمن و طولانی مدت است و نشان می‌دهد که کودک / نوجوان در دوران قبلی زندگی خود از تغذیه مناسب برخوردار نبوده است؛ تا حدی که رشد قدی که معمولاً در دراز مدت تحت تأثیر قرار می‌گیرد، مختل شده است. علل کوتاه‌قدی و کوتاه‌قدی شدید با سوءتغذیه زمان گذشته ارتباط مستقیم دارد.

### لاغری Thinness

لاغری بر اساس شاخص BMI برای سن و مقایسه آن با استاندارد تعیین می‌شود. در کودک / نوجوان، شاخص لاغری با زد اسکور کمتر از  $-2Z$ -score و لاغری شدید با زد اسکور کمتر از  $-3Z$ -score تعریف شده است و معمولاً ناشی از یک واقعه شدید اخیر مانند کاهش شدید دریافت غذا و یا بیماری است که منجر به کاهش وزن شدید می‌شود. علل لاغری و لاغری شدید با سوءتغذیه زمان حال ارتباط مستقیم دارد. افراد لاغر در معرض کمبودها و بیماری‌ها قرار می‌گیرند که برخی مانند کمبود ریزمغذی‌ها و عوارض آن مانند کم‌خونی، کمبود کلسیم و پوکی استخوان، کمبود روی و... ضعف سیستم ایمنی و بدن‌بال رخداد بیشتر بیماری‌ها، طولانی شدن مدت بیماری، خستگی، ضعف جسمی، کاهش کارایی جسمی و تمرکز حواس می‌باشد. در این افراد ضمن انجام بررسی‌های لازم توسط پزشک و شناسایی علت لاغری و کوتاه‌قدی، برای مراقبت‌های تغذیه‌ای لازم است موارد زیر توسط کارشناس تغذیه آموزش داده شود:

- دفعات وعده‌های غذایی را به ۵ تا ۶ وعده در روز افزایش دهند.

- تنوع غذایی را رعایت کرده و در برنامه غذایی روزانه از گروه‌های غذایی اصلی شامل نان و غلات، میوه‌ها، سبزی، ها شیر و لبنیات، گوشت و تخم مرغ، حبوبات و مغزها استفاده کنند.
- در وعده صبحانه غذاهای پرکالری مثل عسل، مربا، کره، خامه، سرشیر و شیره مصرف شود.
- در میان وعده‌ها از کیک، بیسکوئیت، بستنی، شیرپاستوریزه پرچرب، نان و پنیر و خرما، سیب زمینی پخته، میوه‌های تازه و خشک، انواع مغزها (پسته، بادام، فندق و...) استفاده کنند.
- روزانه از گروه نان، برنج و ماکارونی بیشتر استفاده کنند.
- همراه با وعده‌های غذایی، از سالاد و سبزی‌ها و روغن زیتون استفاده کنند.
- همراه با غذا می‌توانند زیتون مصرف کنند.
- در صورت بی‌اشتهایی، از انواع چاشنی‌ها مثل آب نارنج، لیموترش، آبلیمو و سبزی‌های معطر جهت تحریک اشتها استفاده کنند.

### اضافه وزن و چاقی **Overweight & Obesity**

بر اساس شاخص نمایه توده بدنی برای سن BMI for Age و مقایسه آن با استاندارد تعیین می‌شود. در کودک / نوجوان، شاخص اضافه وزن با Z-Score بالاتر از +1 و شاخص چاقی با Z-score بالاتر از +2 تعریف شده است. چاقی دوران کودکی و نوجوانی به سلامت جسمی، روانی و اجتماعی کودک / نوجوان آسیب می‌زند و به عنوان عامل خطر بیماری‌های غیرواگیر در بزرگسالی محسوب می‌شود. اضافه وزن و چاقی در کودک / نوجوان یکی از مهمترین عوامل خطر ساز برای کبد چرب، فشار خون بالا، دیابت و چربی خون بالا است. عادات غذایی غلط از جمله مصرف بی‌رویه فست‌فودها (سوسیس، کالباس، همبرگر، پیتزا، سبزمینی سرخ کرده)، چیپس، غذاهای چرب و سرخ شده، نوشابه‌های گازدار و سایر نوشیدنی‌های شیرین (که حاوی مقدار زیادی قند هستند)، شیرینی و شکلات، مصرف کم سبزی‌ها، میوه‌ها و بی‌حرکی از دلایل مهم اضافه وزن و چاقی در کودک / نوجوان می‌باشد.

## هرم غذایی گروه سنی کودکان و نوجوانان ۵-۱۸ سال

با گروه‌های غذایی در مبحث هرم غذایی آشنا شدید. در برنامه غذایی نوجوانان، به تفکیک دو گروه ۵-۱۱ و ۱۲-۱۸ سال نیز باید از ۶ گروه اصلی غذایی شامل نان و غلات، سبزی‌ها، میوه‌ها، شیر و فرآورده‌های آن، گوشت و تخم مرغ و حبوبات و مغز دانه‌ها استفاده شود.

# هرم مواد غذایی کودکان گروه سنی ۵-۱۱



متفرقه  
به مقدار کم



شیر و فرآورده‌ها  
۲-۳ واحد



گوشت و تخم مرغ  
۱-۲ واحد

حبوبات و مغزها  
۱ واحد

سبزی‌ها  
۲-۳ واحد



میوه‌ها  
۲-۳ واحد



نان و غلات  
۶-۱۱ واحد

**نان و غلات:** به اندازه یک کف دست بدون انگشت (معادل ۳۰ گرم) انواع نان‌ها مثل نان بربری یا سنگک یا ۴ کف دست نان لواش (معادل ۳۰ گرم) یا نصف لیوان برنج یا ماکارونی پخته شده یا ۳ عدد بیسکویت ساده به خصوص بیسکویت سبوس دار

**سبزی‌ها:** یک لیوان سبزی‌های خام برگری یا نصف لیوان سبزی پخته شده یا خام خرد شده یا یک عدد گوجه فرنگی، پیاز، هویج یا خیار در اندازه متوسط یا نصف لیوان آب هویج یا نصف لیوان نخود سبز، لوبیا سبز و یا هویج خرد شده

**میوه‌ها:** یک عدد میوه در اندازه متوسط (سیب، موز، پرتقال، گلابی و...) یا نصف لیوان میوه‌های ریز مثل توت، انگور و دانه‌های انار یا نصف لیوان میوه پخته شده یا کمپوت میوه یا یک چهارم لیوان میوه خشک و خشکبار یا نصف لیوان آب میوه تازه و طبیعی و در مورد میوه‌های شیرین مانند آب انگور یک سوم لیوان

**شیر و لبنیات:** یک لیوان شیر یا ماست کم چرب (کمتر از ۲/۵ درصد) یا ۴۵ تا ۶۰ گرم پنیر (دو قوطی کبریت پنیر) یا یک چهارم لیوان کشک مایع یا ۲ لیوان دوغ یا ۱/۵ لیوان بستنی پاستوریزه

**گوشت و تخم مرغ:** ۶۰ گرم گوشت (یا دو تکه خورشتی) لخم و بی چربی پخته مثل گوشت قرمز یا سفید (به اندازه دو تکه جوجه کبابی یا دو قوطی کبریت کوچک) یا نصف ران متوسط یا یک سوم سینه مرغ در اندازه متوسط مرغ (بدون پوست) یا ۶۰ گرم گوشت ماهی پخته شده (به اندازه کف دست بدون انگشت) یا دو عدد تخم مرغ

**حبوبات و مغزها:** نصف لیوان حبوبات پخته یا یک سوم لیوان انواع مغزها (گردو، بادام، فندق، پسته و تخمه)

# هرم مواد غذایی نوجوانان گروه سنی ۱۸-۱۲

متفرقه  
به مقدار کم



شیر و فرآورده‌ها  
۳ واحد



گوشت و تخم مرغ  
۲ واحد



حبوبات و مغزها  
۱ واحد

سبزی‌ها  
۴-۳ واحد



میوه‌ها  
۴-۳ واحد



نان و غلات  
۱۱-۹ واحد

**نان و غلات:** به اندازه یک کف دست بدون انگشت (معادل ۳۰ گرم) انواع نان‌ها مثل نان بربری یا سنگ یا ۴ کف دست نان لواش (معادل ۳۰ گرم) یا نصف لیوان برنج یا ماکارونی پخته شده یا ۳ عدد بیسکویت ساده به خصوص بیسکویت سوس دار

**سبزی‌ها:** یک لیوان سبزی‌های خام برگری یا نصف لیوان سبزی پخته شده یا خام خرد شده یا یک عدد گوجه فرنگی، پیاز، هویج یا خیار در اندازه متوسط یا نصف لیوان آب هویج یا نصف لیوان نخود سبز، لوبیا سبز و یا هویج خرد شده

**میوه‌ها:** یک عدد میوه در اندازه متوسط (سیب، موز، پرتقال، گلابی و...) یا نصف لیوان میوه‌های ریز مثل توت، انگور و دانه‌های انار یا نصف لیوان میوه پخته شده یا کمپوت میوه یا یک چهارم لیوان میوه خشک و خشکبار یا نصف لیوان آب میوه تازه و طبیعی و در مورد میوه‌های شیرین مانند آب انگور یک سوم لیوان

**شیر و لبنیات:** یک لیوان شیر یا ماست کم چرب (کمتر از ۲٫۵ درصد) یا ۴۵ تا ۶۰ گرم پنیر (دو قوطی کبریت پنیر) یا یک چهارم لیوان کشک مایع یا ۲ لیوان دوغ یا ۱/۵ لیوان بستنی پاستوریزه

**گوشت و تخم مرغ:** ۶۰ گرم گوشت (یا دو تکه خورشتی) لخم و بی جربی پخته مثل گوشت قرمز یا سفید (به اندازه دو تکه جوجه کبابی یا دو قوطی کبریت کوچک) یا نصف ران متوسط یا یک سوم سینه مرغ در اندازه متوسط مرغ (بدون پوست) یا ۶۰ گرم گوشت ماهی پخته شده (به اندازه کف دست بدون انگشت) یا دو عدد تخم مرغ

**حبوبات و مغزها:** نصف لیوان حبوبات پخته یا یک سوم لیوان انواع مغزها (گردو، بادام، فندق، پسته و تخمه)

جدول زیر تعداد واحدهای توصیه شده از هر گروه غذایی را برای سنین مدرسه و بلوغ نشان می دهد.

**جدول مقایسه میزان مورد نیاز مواد غذایی بر حسب گروه های غذایی در دوران مدرسه**

منابع غذایی	معادل هر واحد	واحدهای مورد نیاز		گروه های غذایی
		سال ۱۲-۱۸	سال ۵-۱۱	
این گروه شامل انواع نان بخصوص نوع سبوس دار (سنگک، نان جو و...)، نان های سنتی سفید (لواش و تافتون)، برنج، انواع ماکارونی و رشته ها، غلات صبحانه و فراورده های آن ها به ویژه محصولات تهیه شده از دانه کامل غلات است. بهتر است نان و غلات سبوس دار را به دلیل تامین فیبر مورد نیاز در اولویت قرار گیرد.	یک کف دست بدون انگشت (معادل ۳۰ گرم) انواع نان ها مثل نان بربری، سنگک یا ۴ کف دست نان لواش (معادل ۳۰ گرم) یا نصف لیوان برنج یا ماکارونی پخته یا ۳ عدد بیسکویت ساده بخصوص سبوس دار	۹-۱۱	۶-۱۱	نان و غلات
این گروه شامل انواع سبزی های برگ دار، هویج، بادمجان، نخود سبز، انواع کدو، قارچ، خیار، گوجه فرنگی، پیاز، کرفس، ربواس و سبزی های مشابه دیگر است.	یک لیوان سبزی های خام برگی یا نصف لیوان سبزی پخته یا خام خرد شده یا یک عدد گوجه فرنگی، پیاز، هویج یا خیار متوسط یا نصف لیوان آب هویج یا نصف لیوان نخود سبز، لوبیا سبز و یا هویج خرد شده	۴-۵	۲-۳	سبزی ها
این گروه شامل انواع میوه مثل سیب، موز، پرتقال، خرما، انجیر تازه، انگور، برگه، آلو، آب میوه صنعتی، کمپوت میوه ها و میوه های خشک مثل انجیر خشک، کشمش، برگه آلو می باشد.	یک عدد میوه متوسط (سیب، موز، پرتقال، گلابی و...) یا نصف لیوان میوه های ریز مثل توت، انگور و دانه های انار یا نصف لیوان میوه پخته یا کمپوت میوه یا یک چهارم لیوان میوه خشک و خشکبار یا نصف لیوان آب میوه تازه و طبیعی و در مورد میوه های شیرین مانند آب انگور یک سوم لیوان	۳-۴	۲-۳	میوه ها
مواد این گروه شامل شیر، ماست، پنیر، بستنی، دوغ و کشک می باشد.	یک لیوان شیر یا ماست کم چرت (کمتر از ۲٫۵ درصد) یا ۴۵ تا ۶۰ گرم پنیر (دو قوطی کبریت پنیر) یا یک چهارم لیوان کشک مایع یا ۲ لیوان دوغ یا یک و نیم لیوان بستنی پاستوریزه	۳	۲-۳	شیر و لبنیات
مواد این گروه شامل انواع گوشت های قرمز (گوسفند و گوساله)، گوشت های سفید (مرغ و ماهی و پرندگان)، تخم مرغ است.	۶۰ گرم گوشت (یا دو تکه خورشتی) لخم و بی چربی پخته اعم از گوشت قرمز یا سفید (به اندازه سائیدو تکه جوجه کبابی یا دو قوطی کبریت کوچک) یا نصف ران متوسط یا یک سوم سینه متوسط مرغ (بدون پوست) یا ۶۰ گرم گوشت ماهی پخته (کف دست بدون انگشت) یا دو عدد تخم مرغ	۲	۱-۲	گوشت و تخم مرغ
مواد این گروه شامل انواع حبوبات (نخود، انواع لوبیا، عدس و لپه و...) و مغز دانه ها (گردو، بادام، فندق و بادام زمینی و...) است.	نصف لیوان حبوبات پخته یا یک سوم لیوان انواع مغزها (گردو، بادام، فندق، پسته و تخمه)	۱	۱	حبوبات و مغزها

### اهمیت مصرف صبحانه

در برنامه غذایی کودکان و نوجوانان مصرف صبحانه از اهمیت خاصی برخوردار است. نخوردن صبحانه می تواند اثرات منفی بر یادگیری کودک / نوجوان داشته باشد. در شرایط ناشتایی کوتاه مدت معمولاً سطح قند خون به نحوی تنظیم می شود که به عملکرد طبیعی مغز لطمه وارد نشود و اگر مدت زمان ناشتایی طولانی تر باشد، به دلیل افت قند خون، مغز قادر به فعالیت طبیعی خود نیست و در نتیجه یادگیری و تمرکز حواس مختل می شود. کودک / نوجوانی که صبحانه نمی خورد بیشتر در معرض اضافه وزن و چاقی قرار

دارد. نخوردن صبحانه و ناشتایی طولانی مدت موجب افت قند خون شده و در نتیجه در وعده ناهار به علت گرسنگی و اشتهاهای زیاد، غذای بیشتری خورده می‌شود که در نهایت اضافه‌وزن و چاقی را به دنبال دارد.

نکته: برای اینکه کودک / نوجوان اشتهاهای کافی برای خوردن صبحانه داشته باشند باید شام را در ساعات ابتدای شب صرف کند و حتی الامکان شب‌ها در ساعت معین بخوابد تا صبح‌ها بتواند زودتر بیدار شود و وقت کافی برای خوردن صبحانه داشته باشد. اگر والدین صبحانه را به عنوان یک وعده غذایی مهم تلقی کنند و هر روز دور سفره صبحانه بنشینند، خود مشوق کودک / نوجوان برای صرف صبحانه خواهند بود. والدین باید سحرخیزی، ورزش و نرمش صبحگاهی و خوردن صبحانه در محیط گرم خانواده را به کودک / نوجوان خود بیاموزند. غذاهایی مثل فرنی، شیربرنج، حلیم و عدسی، انواع آش‌های محلی از ارزش غذایی بالایی برخوردارند. این غذاها را می‌توان در وعده صبحانه به کودک / نوجوان داد. غذاهایی از قبیل نان و پنیر و گردو، نان و تخم مرغ و گوجه فرنگی، نان و کره و مربا، نان و کره و عسل، نان و پنیر و خرما، همراه با یک لیوان شیر، یک صبحانه سالم و مغذی برای کودک / نوجوان به‌شمار می‌روند. یکی از دلایل نخوردن صبحانه در کودک / نوجوان تکراری و یکنواخت بودن آن است. تنوع در صبحانه، کودک / نوجوان را به خوردن صبحانه تشویق می‌کند.

### اهمیت مصرف میان وعده

کودک / نوجوان علاوه بر سه وعده غذایی اصلی به دو میان وعده در طول روز نیز نیاز دارد. در این سنین کودک / نوجوان باید برای نگه داشتن غلظت قند خون در حد طبیعی، هر ۴ تا ۶ ساعت غذا بخورند تا فعالیت سیستم عصبی و عملکرد مغز در حد مطلوب باقی بماند. ارزش غذایی میان وعده‌ها باید در نظر گرفته شود. انواع چیپس و غلات حجیم شده ارزش غذایی کمی دارند. استفاده انواع خشکبار مثل انجیر خشک، توت خشک، فندق، نخودچی، کشمش، بادام زمینی، بادام، پسته، گردو، برگه زردآلو و انواع میوه‌ها نظیر سیب، پرتقال، نارنگی، هلو، زردآلو، لیمو شیرین و... سبزی‌هایی نظیر هویج، کاهو، خیار، کرفس، گل کلم و لقمه‌های سالم مانند نان و پنیر و سبزی، انواع کوکو و کتلت، نان و پنیر و خرما، یک لیوان شیر با دو عدد خرما می‌تواند به عنوان میان وعده در برنامه غذایی کودک / نوجوان قرار گیرد. به طور کلی تشویق کودکان و نوجوانان به استفاده از تنقلات سنتی و در دسترس مثل نخودچی، کشمش، گندم بوداده، عدس بوداده و انواع خشکبار که سالم تر و مغذی تر از چیپس، پفک، شیرینی و شکلات است، یک راهکار عمده برای ترویج الگوی غذایی صحیح و تامین بخشی از نیازهای تغذیه‌ای کودکان و نوجوانان می‌باشد.

### پایش رشد کودک / نوجوان ۵-۱۸ سال

بهترین روش و پایه ارزیابی رشد کودک / نوجوان و وضعیت تغذیه‌ای او روش تن سنجی و اندازه‌گیری وزن، قد و محاسبه شاخص نمایه توده بدنی (BMI) و مقایسه آن با منحنی‌های استاندارد رشد می‌باشد. با اندازه‌گیری وزن و قد شاخص‌های مختلفی تعیین می‌گردد که مهمترین آنها نمایه توده بدنی است. هدف از ارزیابی این است که تعیین شود رشد کودک / نوجوان طبیعی است یا در روند رشد او مشکلاتی وجود دارد و آنچه که بسیار مهم است تشخیص علل اختلال رشد توسط پزشک و انجام مداخلات لازم و به موقع با همکاری کارشناس تغذیه می‌باشد. جهت رسیدن به این هدف لازم است کارشناس تغذیه با تفسیر نقاط رسم شده مربوط به شاخص‌های رشد آشنا بوده و وضعیت نوجوان را مشخص کرده، مشکلات رشد را تشخیص دهد و والدین را از نتایج ارزیابی رشد آگاه نماید. منحنی‌های رشد نوجوانان، در پیوست‌های ۸ و ۹ ارائه شده است.

### شاخص قد برای سن

رشد قدی تحت تأثیر عامل ارث و نحوه تغذیه می‌باشد. هریک از کودکان و نوجوانان برای حداکثر رشد قدی که می‌توانند با تغذیه خوب و شرایط آب و هوایی مناسب به آن برسند، قابلیت ژنتیکی ویژه‌ای دارند. سوءتغذیه در طی دوران رشد می‌تواند مانع رسیدن فرد به رشد قدی مطلوب شود. از طرفی سرعت رشد قد بر حسب سن متفاوت است و چنانچه از حد مورد انتظار کمتر باشد، اختلال رشد قد مطرح می‌گردد. کوتاه قدی تغذیه‌ای با اندازه‌گیری قد کودک / نوجوان و مقایسه آن با استاندارد تعیین می‌شود. این شاخص نشان دهنده سوءتغذیه مزمن و طولانی مدت است و نشان می‌دهد که کودک / نوجوان در دوران قبلی زندگی خود از تغذیه مناسب برخوردار نبوده است؛ تا حدی که رشد قدی که معمولاً در دراز مدت تحت تأثیر قرار می‌گیرد، مختل شده است. با اندازه‌گیری قد

کودک / نوجوان و ثبت آن بر منحنی قد برای سن، چگونگی رشد قدی کودک / نوجوان تعیین می‌شود. منحنی قد برای سن که در صفحه بعد نشان داده شده است برای تعیین تغییرات قد برای سن کودک / نوجوان ۱۹-۵ سال و به تفکیک جنس (دختر و پسر) تنظیم شده است.

در نمودار قد برای سن؛ محور افقی سن به سال و ماه و محور عمودی قد به سانتی متر را نشان می‌دهد، پس از اندازه‌گیری دقیق قد کودک / نوجوان، سن او را روی محور افقی پیدا کرده و سپس خط عمودی که از آن به سمت بالا می‌رود را دنبال کنید تا به ستون افقی قد برسید سپس محل تلاقی اندازه‌های سن و قد را با نقطه مشخص کنید. در حال حاضر منحنی‌های استاندارد در پرونده الکترونیک سلامت موجود است و با وارد کردن قد و وزن نمودار رشد کودک و نوجوان توسط نرم افزار رسم می‌شود.

برای ارزیابی رشد قدی کودک / نوجوان باید به روند رشد او توجه کرد. لذا وقتی نقاط برای ۲ ملاقات یا بیشتر علامت‌گذاری شوند، برای مشاهده بهتر روند رشد، آنها را با یک خط صاف به هم متصل کنید. در صورتی که روند رشد قدی صعودی و موازی با منحنی‌های مرجع باشد، نشان دهنده افزایش قد مناسب کودک / نوجوان است. در صورتی که روند رشد قدی کودک / نوجوان در هر کجای منحنی افقی باشد، نشان دهنده توقف رشد است. باید پس از انجام اقدامات تشخیصی و درمانی مورد نیاز توسط پزشک، کارشناس تغذیه مراقبت بیشتری از این کودک / نوجوان به عمل آورده و با والدین او در مورد وضعیت کودک / نوجوان مشاوره کند. آموزش تغذیه به والدین و همچنین کودک / نوجوان نیز از اهمیت بسیاری برخوردار است. کارشناس تغذیه باید، از نحوه تغذیه او و غذاهایی که می‌خورد، دفعات غذا خوردن در روز و تنقلاتی که در میان وعده مصرف می‌کند، مطلع شود و ضمن مشاوره با کودک / نوجوان و توصیه‌های لازم و تنظیم رژیم غذایی برای نوجوان را انجام داده و پیگیری‌های لازم را بعمل آورد. معمولاً کودک / نوجوان نسبت به رشد قدی خود حساس است. با توجه به این موضوع باید آنها را از اهمیت تغذیه صحیح برای داشتن رشد قدی مطلوب آگاه نمود.

### شاخص نمایه توده بدنی برای سن

هر کودک و نوجوانی علاقه‌مند است بداند از نظر وضعیت جسمانی و رشد بدن در مقایسه با سایر همسالان چگونه است. برای این کار از شاخصی به نام نمایه توده بدنی (BMI) استفاده می‌شود. نمایه توده بدنی عددی است که با وزن و قد ارتباط دارد. وقتی که BMI بر روی نموداری در مقابل سن کودک / نوجوان ترسیم می‌شود، ابزار سودمندی در پایش رشد کودک / نوجوان می‌باشد. نمایه توده بدنی (BMI) به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$BMI = \frac{\text{وزن (برحسب کیلوگرم)}}{\text{قد (برحسب متر)} \times \text{قد (برحسب متر)}}$$

### ارزیابی نمایه توده بدنی برای سن در پرونده الکترونیک سلامت

در حال حاضر در پرونده الکترونیک سلامت، منحنی‌های رشد به صورت اتوماتیک ارقام وزن و قد ثبت شده را به شکل منحنی رسم می‌شوند. بعد از ثبت نام کودک / نوجوان، قد به سانتی متر و وزن به کیلوگرم اندازه‌گیری می‌شود و در پرونده الکترونیک کودک / نوجوان مورد نظر ثبت می‌شود. سپس با استفاده از فرم موجود، الگوی غذایی ارزیابی می‌شود و در انتها منحنی رشد ترسیم و وضعیت الگوی تغذیه ای بررسی می‌گردد.

## تغذیه در دوران بلوغ

نوجوانی و بلوغ، دوران حساس زندگی هر فردی می‌باشد. رشد و تکامل با شروع دوره نوجوانی، به طور ناگهانی و چشمگیری سرعت می‌یابد و الگوهای رشد در دختران و پسران در این سنین متمایز می‌شوند. هورمون‌ها در این دوره تاثیر عمیقی بر همه اعضای بدن از جمله مغز را دارند. به طور کلی بلوغ نوجوان از ۱۰ تا ۱۱ سالگی برای دختران و ۱۲ تا ۱۳ برای پسران شروع می‌شود. قبل از بلوغ تغییرات جسمی در دختران و پسران زیاد متفاوت نیست، ولی بعد از بلوغ سیستم اسکلتی، اندام‌ها و کل توده بدنی تغییرات زیادی را آشکار می‌کنند. پسران دو برابر دختران توده عضلانی کسب می‌کنند که منجر به تفاوت در درصد توده چربی و عضلانی می‌شود. چربی بدن قبل از بلوغ از ۱۵ درصد برای پسران و ۱۹ درصد برای دختران به ۱۸-۱۵ درصد برای پسران و ۲۶-۲۲ درصد برای دختران در سنین بلوغ می‌رسد. تفاوت در توده عضلانی و چربی بر نیازهای انرژی و مواد مغذی در سراسر نوجوانی اثر می‌گذارد و نیازهای دختران را از پسران متمایز می‌شود.



ارزیابی	مقدار (SD) (Z-score)	طبقه بندی
- قد و وزن را اندازه‌گیری و نمایه توده بدنی را محاسبه کنید. - نمایه توده بدنی را در منحنی مربوطه رسم کنید و با استاندارد مقایسه کنید.	کمتر از ۳-	لاغری شدید
	کمتر از ۲- تا ۳-	لاغر
	بین ۲- تا ۱+	طبیعی
	بیشتر از ۱+	اضافه وزن
	بیشتر از ۲+	چاق

### اهمیت تغذیه دختران در سنین بلوغ

دخترانی که زندگی خود را با تغذیه ناکافی در دوران کودکی همراه با بیماری شروع کرده و به دوره نوجوانی پا می‌گذارند، از یک طرف به علت کمبودهای تغذیه‌ای با کاهش قدرت یادگیری، افت تحصیلی، تضعیف سیستم ایمنی بدن، افزایش ابتلا به بیماری‌ها و کاهش توانمندی ذهنی و جسمی مواجه هستند و از سوی دیگر، پس از ازدواج بدلیل نداشتن ذخایر بدنی کافی نمی‌توانند دوران بارداری و شیردهی خوبی داشته باشند که خود باعث تشدید سوءتغذیه مادر می‌گردد. در نتیجه، سوءتغذیه مادر گریبانگیر فرزندش نیز می‌شود.

### تغییرات فیزیولوژیک

بلوغ دوره‌ای از رشد و تکامل سریع می‌باشد که در آن نوجوان از لحاظ فیزیکی بالغ شده و توانایی تولید مثل را پیدا می‌کند. به طور کلی دختران زودتر از پسران وارد مرحله بلوغ می‌شوند. منارک (شروع قاعدگی) اغلب به عنوان علامت بلوغ در دختران در نظر گرفته می‌شود. قاعدگی به طور متوسط در سن ۱۲/۵ سالگی اتفاق می‌افتد. با این حال شروع آن می‌تواند بین سنین ۹ تا ۱۷ سالگی باشد.

### رشد قدی

در شروع دوره بلوغ (۱۰ سالگی در دختران و ۱۲ سالگی در پسران)، دختران و پسران در حدود ۸۴٪ قد مورد انتظار خود را بدست آورده‌اند. پس از آن دختران در سن ۱۳ سالگی و پسران در سن ۱۵ سالگی به ۹۵٪ قد مورد انتظار خود دست یافته‌اند. در طول دوران بلوغ میزان افزایش قد دخترها در حدود ۱۵ سانتی متر است. در پسران حداکثر رشد قدی در حدود ۱۴ سالگی اتفاق می‌افتد. در دوره بلوغ پسرها به طور متوسط ۲۰ سانتی متر افزایش قد دارند.

### رشد وزنی

میزان افزایش وزن در دوره بلوغ به موازات افزایش قد می‌باشد. از سن ۱۰ تا ۱۷ سالگی دخترها به طور متوسط ۱۵ کیلوگرم افزایش وزن دارند که معادل ۴۲ درصد وزن آنها در بزرگسالی است. در همین مدت، پسرها به طور متوسط حدود ۲۰ کیلوگرم افزایش وزن دارند که معادل ۵۱ درصد وزن آنها در بزرگسالی است.

### اضافه وزن و چاقی در سنین مدرسه و بلوغ

دوران بلوغ نه تنها با جهش رشد جسمی بلکه با تغییرات خلق و خو و تحولات عاطفی و روانی همراه است. در این مرحله نوجوانان شناخت هویت و کسب استقلال را تجربه می‌کنند. در این دوران توجه آنها به حفظ ظاهر و تناسب اندام بیشتر جلب می‌شود و این عوامل، رفتارهای غذایی نوجوانان را به شدت تغییر می‌دهد. حذف بعضی از وعده‌های غذایی، مصرف تنقلات، غذا خوردن خارج از منزل و علاقه به مصرف غذاهای غیرخانگی از ویژگی‌های عادات غذایی دوران نوجوانی است که متأثر از خانواده، دوستان و رسانه‌های جمعی است. مطالعات انجام شده در کشور حاکی از آن است که اضافه وزن و چاقی در نوجوانان و دانش آموزان از شیوع بالایی برخوردار است. اضافه وزن و چاقی در نوجوانان یکی از مهمترین عوامل خطر ساز برای فشار خون بالا، دیابت و چربی خون بالا در بزرگسالی است. عادات غذایی غلط از جمله مصرف بی‌رویه فست‌فودها (سوسیس، کالباس، همبرگر، پیتزا، سیبزمینی سرخ کرده) چپس، غذاهای چرب و سرخ شده، نوشابه‌های گازدار و نوشیدنی‌های شیرین و آب میوه‌های صنعتی (که حاوی مقدار زیادی قند هستند)، شیرینی و شکلات، مصرف کم سبزی‌ها و میوه‌ها، مصرف کم حبوبات، بی‌حرکی از دلایل مهم اضافه وزن و چاقی در نوجوانان هستند.

برخی از رفتارهای غذایی و شیوه‌های تغذیه کودک / نوجوان یا روش‌هایی که مادر در تغذیه کودک یا نوجوان خود به کار می‌برد مانند اجبار به مصرف مواد غذایی موجب کاهش یا افزایش دریافت مواد غذایی و در نهایت کاهش یا افزایش وزن می‌شود. بنابراین اصلاح و تغییر رفتارهای غذایی و شیوه‌های تغذیه کودکان و نوجوانان نیز لازم است مورد توجه قرار گیرد.

## توصیه‌های تغذیه‌ای - کاربردی برای نوجوانان دارای اضافه‌وزن و چاقی

### تغییر و اصلاح الگوی غذایی

- تأکید بر مصرف صبحانه: کودکان یا نوجوانانی که صبحانه نمی‌خورند در وعده ناهار به دلیل افت قند خون، اشتهاهای زیادی برای غذا خوردن دارند و در نتیجه با خوردن غذای اضافی دچار اضافه‌وزن و چاقی می‌شوند
- مصرف روزانه حداقل دو میان وعده غذایی مناسب مانند: شیر، میوه، نان و پنیر، نان و خیار و گوجه فرنگی و...
- مصرف غذا به همراه خانواده و تشویق آنها به کاهش مصرف غذاهای غیرخانگی
- مصرف بیشتر سبزی و سالاد در وعده‌های غذایی
- محدود کردن مصرف غذاهای چرب، سرخ شده و تنقلات پرکالری و پر چرب مانند سیب زمینی سرخ شده، غلات حجیم شده، شکلات، کیک‌های خامه‌ای و شکلاتی، بستنی، شیرکائو، آجیل و...
- مصرف شیر و لبنیات کم چرب (کمتر از ۲/۵٪ چربی)
- محدود کردن مصرف کره، سرشیر، خامه و سس مایونز که حاوی چربی زیادی هستند
- استفاده از ماست کم چرب به جای ماست پرچرب و ماست خامه‌ای و پنیر معمولی و کم چرب به جای پنیر خامه‌ای
- مصرف میوه یا آب میوه تازه و طبیعی به جای آب میوه آماده و تجاری. به طور کلی مصرف میوه بهتر از آب آن است چون حاوی فیبر غذایی است که در پیشگیری از اضافه‌وزن و چاقی موثر است.
- استفاده از نان‌های سبوس دار به جای نان‌های فانتزی که معمولاً فاقد سبوس هستند
- محدود کردن مصرف فست فودها که حاوی چربی زیادی هستند (ماهی یکبار) و افراط در مصرف آنها موجب اضافه‌وزن و چاقی می‌شود

### تحرك و فعالیت بدنی

فعالیت بدنی نقش بسیار مهمی در سلامتی کودکان سنین مدرسه و نوجوانان دارد و ضمن کاهش وزن و حفظ تناسب اندام، مانع از بروز بسیاری از بیماری‌ها در دوران بزرگسالی خواهد گردید. عادت به انجام فعالیت بدنی نیز مانند عادت غذایی امری است که از سنین کودکی شکل می‌گیرد. فعالیت بدنی هم برای بدن و هم برای رشد ذهنی کودکان سنین مدرسه و نوجوانان بسیار مفید است. کودکان سنین مدرسه و نوجوانان باید روزانه ۳ ساعت و حداقل یک ساعت در روز فعالیت بدنی داشته باشند (پیوست ۷). برای فعالیت بدنی به موارد زیر توجه شود:

- برنامه ریزی منظم و روزانه بر حسب سن و جنس برای انجام فعالیت بدنی کودکان سنین مدرسه و نوجوانان
- تشویق به کاهش زمان تماشای تلویزیون، بازی‌های کامپیوتری، استفاده از تبلت و موبایل به روزی سی دقیقه
- تشویق به ایستادن و راه رفتن کودک یا نوجوان بعد از یک مدت نشستن
- انجام حرکات کشش دست و پا، کاراته، دراز و نشست در خانه
- ثبت نام کودکان سنین مدرسه و نوجوانان در یک کلاس ورزش آنلاین یا استفاده از اپلیکیشن‌های ورزشی (مثل اپلیکیشن ۷ دقیقه) در صورت امکان
- تشویق به بازی کردن با توپ، طناب، پیاده روی، لی لی، دوچرخه و اسکیت در خانه، بالکن یا حیاط
- تشویق برای شرکت در کارهای منزل مثل جارو کردن، گردگیری خانه، انجام کارهای باغچه، آب دادن به گل‌دان‌ها در منزل، مرتب کردن وسایل شخصی، نظافت اتاق و موارد مشابه
- تقسیم بندی فعالیت بدنی در طول روز (فعالیت بدنی می‌تواند در صبح سی دقیقه و در عصر نیز سی دقیقه صورت گیرد)
- امتحان کردن ورزش جدید و یا انجام ورزش‌های قبلی

1. Morruw, K., & Raymond, Janice L. Kraus's food & the nutrition care process, 15th ed, 2020.
2. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/myth-busters>.
3. World Health Organization (WHO). Combined course on growth assessment and IYCF counselling. 2012;1-524.
4. World Health Organization. Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. 2019.
5. مدیریت تغذیه در پیشگیری و کنترل اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان در دوران قرنطینه خانگی در بیماری کووید-۱۹. دفتر بهبود تغذیه جامعه. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. سال ۱۳۹۹.
6. رهنمودهای غذایی ایران. دفتر بهبود تغذیه جامعه. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. سال ۱۳۹۸.
7. مجموعه آموزشی تغذیه در سنین مدرسه و بلوغ ویژه کارکنان سطح محیطی شبکه های بهداشتی درمانی کشور و مراقبین سلامت وزارت آموزش و پرورش. دفتر بهبود تغذیه جامعه. معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی ارومیه. سال ۱۳۹۳.
8. راهنمای آموزشی شیوه زندگی سالم - جزوه آموزشی خودمراقبتی نوجوانان و جوانان - دفتر سلامت خانواده، جمعیت و مدارس. سال ۱۳۹۲.

## تغذیه مادران باردار و شیرده

انتظار می‌رود پس از مطالعه این بخش فراگیران:

- اهمیت تغذیه صحیح قبل از بارداری را شرح دهند.
- توصیه‌های تغذیه‌ای براساس نمایه توده بدنی قبل از بارداری را بیان کنند.
- میزان وزن گیری در دوران بارداری را براساس نمایه توده بدنی شرح دهند.
- توصیه‌های تغذیه‌ای برای مادران باردار دچار سوءتغذیه، اضافه وزن و چاق را بیان کنند.
- توصیه‌های تغذیه‌ای در مشکلات شایع دوره بارداری را شرح دهند.
- توجهات خاص تغذیه‌ای در دوران شیردهی را بیان کنند.

### مراقبت‌های تغذیه‌ای در دوران پیش از بارداری

تغذیه در دوران قبل از بارداری تاثیر زیادی بر روند بارداری دارد. بطوری که تغذیه نامناسب در دوران بلوغ و حتی کودکی می‌تواند رشد و نمو را تحت تاثیر قرار دهد و با توقف رشد قدی و یا رشد ناکافی محوطه لگن در دختران موجب محدود شدن فضای لگن شود. رژیم لاغری طولانی مدت می‌تواند موجب آمنوره (عدم قاعدگی) و در نهایت کاهش شانس باروری شود. هم‌چنین کمبود مواد مغذی در دوران قبل از بارداری می‌تواند موجب کاهش ذخایر مواد مغذی و تاثیر منفی بر باروری شود.

میزان ذخایر چربی بدن قبل از بارداری به طور موثری بر قابلیت باروری تاثیر دارد. به طوری که افراد با ذخایر چربی کمتر از ۱۷٪ وزن بدن اغلب قاعدگی ندارند و آن‌هایی که چربی بدنشان کمتر از ۲۲٪ است، با اختلال در تخمک گذاری مواجه‌اند. کاهش ذخایر چربی را معمولاً در زنانی که تمرینات ورزشی بیش از حد و غیر اصولی انجام داده و یا می‌دهند و یا رژیم‌های لاغری شدید و متعدد داشته‌اند می‌توان دید. هم‌چنین افرادی که با اختلالات خوردن نظیر بی‌اشتهایی عصبی مواجهند در زمره کاهش ذخایر چربی قرار می‌گیرند. علیرغم آن چه گفته شد، تحقیقات نشان داده است که اصلاح رژیم غذایی می‌تواند از اختلالات تخمک گذاری کاسته و باروری را بهبود بخشد.

### برای داشتن یک بارداری و زایمان ایمن خانم‌ها باید قبل از بارداری نکات زیر را رعایت نمایند:

۱. برنامه غذایی مناسب داشته باشند (رعایت سه اصل تعادل، تناسب و تنوع. یعنی در روز به مقدار کافی، متناسب و به شکل متنوع از انواع مواد غذایی در گروه‌های غذایی اصلی استفاده نمایند).
۲. قبل از بارداری شدن تا حد امکان وزن خود را به محدوده BMI طبیعی برسانند. در صورتی که BMI فرد کمتر از ۱۸/۵ یا بالاتر از ۲۵ باشد باید رژیم غذایی متناسب برای او در نظر گرفته شود و بهتر است تا رسیدن به وزن مطلوب، بارداری خود را به تاخیر اندازد.
۳. ترجیحاً از سه ماه قبل از بارداری تا پایان بارداری روزانه یک عدد قرص ترکیبی اسید فولیک و ید مطابق دستورالعمل مصرف نمایند. مصرف اسید فولیک قبل از بارداری، از تولد نوزاد مبتلا به نقص لوله عصبی پیشگیری می‌کند. ید موجود در مکمل ترکیبی اسید فولیک و ید نیز برای تامین ید مورد نیاز بدن و پیشگیری از هیپوتیروئیدی مادرزادی نوزاد ضروری است.
۴. در صورت وجود کم خونی قبل از بارداری بهتر است درمان صورت پذیرد. بسته به شدت آنمی میزان مصرف مکمل آهن متفاوت است. استفاده از منابع غذایی غنی از آهن در هنگام درمان کم خونی ضروری است.
۵. در صورت ابتلاء به دیابت و چاقی ( $BMI \geq 30$ )، لازم است کاهش وزن تا رسیدن به محدوده BMI طبیعی صورت گیرد. علاوه بر کنترل مرتب قند و چربی خون، مصرف غذاهای کم چرب و غنی از کربوهیدرات‌های مرکب با اندیس گلیسمی پائین و مصرف غذاهای حاوی فیبر و هم‌چنین انجام منظم تمرینات ورزشی توصیه شود. این افراد باید از طرف پزشک به کارشناس تغذیه ارجاع داده شوند.

### توصیه‌های تغذیه‌ای برای خانم‌های لاغر که BMI کمتر از ۱۸/۵ دارند

- تنوع غذایی را رعایت کرده و از انواع گروه‌های غذایی اصلی شامل نان و غلات، سبزی‌ها، میوه‌ها، شیر و لبنیات و گروه گوشت، حبوبات، تخم مرغ و مغزها، به میزان توصیه شده استفاده کنند.
- در وعده صبحانه از غذاهای پرانرژی مثل عسل، مربا و کره، سرشیر، خامه، ترکیب ارده و شیره انگور یا شیره خرما استفاده کنند.
- علاوه بر سه وعده اصلی غذایی از ۲ یا ۳ میان وعده استفاده کنند.
- در میان وعده‌ها از بیسکویت (ترجیحاً ساده)، شیر، بستنی، کلوچه، نان و پنیر، خرما، سیب زمینی پخته، میوه‌های تازه و خشک و انواع مغزها (بادام، گردو، پسته، فندق) استفاده کنند.
- از گروه نان و غلات (نان، برنج و ماکارونی) بیشتر استفاده کنند.
- سبزی خوردن، سالاد همراه با روغن زیتون و یا میوه زیتون در کنار غذا مصرف کنند.
- جهت تحریک اشتها، از انواع چاشنی‌ها در طبخ غذاها استفاده کنند.

### توصیه‌های تغذیه‌ای برای خانم‌های دارای اضافه وزن و چاق که BMI > ۲۵ دارند

- با استفاده از میان وعده‌ها، حجم غذا در وعده‌های اصلی را کم کنند.
- ساعت ثابتی برای صرف غذا در وعده‌های مختلف روز داشته باشند.
- مصرف قند و شکر و خوراکی‌هایی مانند انواع شیرینی، شکلات، آب نبات، نوشابه‌های گازدار، شربت‌ها و آب میوه‌های صنعتی، مربا، عسل و... را بسیار محدود کنند.
- از مصرف زیاد نان، برنج و ماکارونی خودداری کنند.
- نان مصرفی باید از آرد سبوس دار تهیه شده باشد (نان سنگگ، نان جو و...) و در عوض نان‌های فانتزی مثل انواع باگت و نان ساندویچی کمتر مصرف کنند.
- شیر و لبنیات مصرفی حتماً از نوع کم چرب انتخاب شود.
- گوشت را تا حد امکان چربی گرفته و مرغ و ماهی را بدون پوست مصرف کنند.
- از مصرف فرآورده‌های گوشتی پرچربی مثل سوسیس، کالباس، همبرگر، کله پاچه و مغز خودداری کنند.
- به جای گوشت قرمز، بیشتر از گوشت‌های سفید، خصوصاً ماهی استفاده کنند.
- میوه‌ها و سبزی‌ها را بیشتر به شکل خام مصرف کنند. مصرف سالاد و یا سبزیجات را قبل یا همراه با غذا توصیه کنید.
- روغن مصرفی را از انواع مایع گیاهی انتخاب کنند.
- غذاها را بیشتر به شکل آب پز و بخار پز و یا تنوری، تهیه و مصرف کنند.
- از مصرف غذاهای پرچرب و سرخ شده پرهیز کنند.
- از مصرف انواع سس سالاد، کره، خامه، سرشیر، ماست و پنیرهای پرچرب خودداری کنند.
- مصرف دانه‌های روغنی مثل گردو، فندق، بادام، تخمه، پسته را محدود کنند.
- تنقلاتی مانند غلات حجیم شده (انواع نمکی‌ها) و چیپس را مصرف نکنند.
- از مصرف غذاهای آماده و کنسرو شده اجتناب کنند.
- مصرف نمک و غذاهای شور را محدود کنند.

## تغذیه دوران بارداری و شیردهی

### انرژی

بهترین راه برای اطمینان از دریافت کافی انرژی، پایش میزان افزایش وزن دوران بارداری است. انرژی مورد نیاز مادران باردار در سه ماهه اول بارداری، شبیه زنان غیر باردار است (حدود ۱۰ کیلو کالری اضافی در روز)، اما در طی سه ماهه دوم ۳۶۰-۳۴۰ کیلوکالری در روز و در سه ماهه سوم ۱۱۲ کالری دیگر (علاوه بر ۳ ماهه دوم)، افزایش پیدا می‌کند (پیوست ۱۲). اضافه دریافت کالری، وزن مادر و جنین را افزایش می‌دهد. از سوی دیگر کمبود انرژی دریافتی موجب کاهش وزن و به حرکت درآوردن ذخایر چربی و تولید متعاقب کتون (Ketone) می‌گردد که می‌تواند اثرات منفی بر ضرب هوشی جنین داشته باشد.

### کربوهیدرات

نقش اصلی کربوهیدرات‌ها تامین انرژی برای بدن است. میزان نیاز به کربوهیدرات‌ها در بارداری حدود ۱۷۵g در روز است.

### چربی

چربی منبع عمده تامین انرژی برای بدن است و به جذب ویتامین‌های محلول در چربی و کاروتنوئیدها کمک می‌کند. در زمان بارداری در صورت داشتن رژیم غذایی حاوی امگا ۳ نیازی به مصرف اضافه این اسید چرب به شکل مکمل نیست.

## پروتئین

کمبود پروتئین در بارداری پیامدهای نامطلوب از جمله اختلال در رشد و سنتز سلول و بافت‌های جنین بدنال دارد. حداکثر نیاز به پروتئین در دوران بارداری مربوط به سه ماهه سوم بارداری است.

- **فیبر:** فیبر بخشی از میوه‌ها، سبزی‌ها و دانه‌های خوراکی به ویژه حبوبات و غلات می باشد که در بدن انسان هضم نمی شود. مصرف فیبر موجب حجیم شدن مدفوع و در نتیجه خروج راحت و سریع تر مدفوع شده و از بروز یبوست پیشگیری می کند. زنان باردار بایستی به مصرف نان های سبوس دار، غلات کامل، سبزیجات برگ سبز و زرد و میوه‌های تازه و خشک تشویق شوند.

## ویتامین‌ها

در بارداری برخی ویتامین‌ها از اهمیت خاصی برخوردارند. بعضی از این ویتامین‌ها از طریق رژیم غذایی قابل تامین است ولی در سایر موارد استفاده از یک مکمل ضروری است.

- **فولات (اسید فولیک):** نیاز به اسید فولیک در دوران بارداری به علت تولید بیشتر گلبول‌های قرمز خون و شکل گیری دستگاه عصبی جنین افزایش می یابد. علاوه بر توصیه به مصرف منابع غنی اسید فولیک، لازم است مکمل آن نیز طبق دستورالعمل کشوری به میزان ۴۰۰ میکروگرم در روز برای خانم‌های باردار تجویز شود. مصرف به موقع و کافی این ویتامین از ایجاد ضایعات عصبی خصوصاً نقص مادرزادی لوله عصبی (NTD) پیشگیری می کند.
- زنانی که سیگاری هستند و یا از مواد مخدر استفاده می کنند و همچنین زنانی که از ضد بارداری های خوراکی و داروهای ضد تشنج (مثل فنی توئین) استفاده می کنند و افرادی که مبتلا به سندروم های سوء جذب هستند، در معرض خطر کمبود اسید فولیک قرار دارند.
- **ویتامین D:** بهترین منبع برای تولید ویتامین D نور خورشید است. سطوح پایین ویتامین D در طی بارداری فرد را مستعد ابتلا به پره اکلامپسی می کند. کمبود ویتامین D در مادر با هیپوکالسمی (Hypocalcemia) نوزادی و هیپوپلازی (Hypoplasia) مینای دندان در کودکی، ارتباط دارد.

## مواد معدنی

- **آهن:** وجود آهن برای تولید گلبول‌های قرمز خون، افزایش هموگلوبین، رشد و نمو و تامین ذخایر کبدی جنین ضروری است. بیشترین نیاز به آهن پس از هفته بیستم بارداری رخ می دهد یعنی زمانی که بیشترین تقاضا از سوی مادر و جنین وجود دارد. بندرت اتفاق می افتد که زنان با ذخایر کافی آهن جهت تامین نیازهای فیزیولوژیک بارداری وارد مرحله بارداری گردند، بنابراین مکمل آهن علاوه بر منابع غذایی غنی از آهن طبق دستورالعمل کشوری به صورت قرص فرورسولفات روزانه یک عدد از پایان ماه چهارم بارداری تا ۳ ماه پس از زایمان باید مصرف شود.
- **ید:** با توجه به نقش ید در متابولیسم بدن و تولید انرژی و نیز تکامل مغز جنین، میزان ید مورد نیاز در دوران بارداری افزایش می یابد به طوری که کمبود ید در دوران بارداری منجر به عقب ماندگی ذهنی، هیپوتیروئیدی و گواتر و در شکل شدید آن کرتینیسم در نوزاد می گردد. هم چنین نیاز به مصرف منابع غنی از ید (مانند انواع ماهی) در دوران شیردهی بیش از دوران بارداری می باشد. منابع غذایی از نظرید فقیرند و مادران باردار باید برای تامین ید مورد نیاز بدن از نمک یددار به مقدار کم استفاده کنند و هم چنین، مطابق با دستورالعمل و از ماه چهارم بارداری تا سه ماه پس از زایمان مکمل مولتی ویتامین مینرال حاوی ۱۵۰ میکروگرم ید مصرف شود.

## وزن گیری در دوران بارداری

تمام زنان در دوران بارداری در هر شرایط تغذیه‌ای که باشند (کم وزن، طبیعی، دارای اضافه وزن و یا چاق) باید افزایش وزن مناسبی داشته باشند. الگوی افزایش وزن به اندازه افزایش وزن اهمیت دارد. میزان افزایش وزن در طول ماه‌های مختلف دوره بارداری یکسان نیست. بطور متوسط در سه ماهه اول کمترین مقدار (۲-۵/ کیلوگرم)، در سه ماهه دوم ۳-۴ کیلوگرم و در سه ماهه سوم بیشترین مقدار (۴-۵ کیلوگرم) افزایش وزن وجود دارد. وزن گیری مناسب مادر در سه ماهه اول، دوم و سوم بارداری تضمین کننده سلامت مادر

و جنین در دوران بارداری و سال‌های بعدی زندگی می‌باشد.

## وزن‌گیری دوران بارداری

وزن پیش از بارداری مهم‌ترین شاخص جهت تعیین نمایه توده بدنی مادر است و حداکثر می‌توان وزن تا سه ماه قبل از بارداری را به عنوان وزن پیش از بارداری ملاک عمل قرار داد؛ به شرط این که مادر در طی این سه ماهه تغییرات وزنی واضحی (بیش از حالت معمول) نداشته باشد. ملاک ثبت وزن در پیش از بارداری، ثبت آن توسط تیم سلامت و کارکنان بهداشتی است (پیوست شماره ۱۰).

### وزن‌گیری برای مادرهای باردار در تک‌قلویی

الگوی وزن‌گیری مهم است. افزایش وزن باید تدریجی باشد. این افزایش وزن به طور متوسط طی سه ماهه دوم و سوم در مادران کم وزن ۰/۵ کیلوگرم، مادرانی که وزن طبیعی دارند ۰/۴ کیلوگرم، و مادرانی که دارای اضافه وزن هستند حدود ۰/۳ کیلوگرم و در مادران چاق ۰/۲ کیلوگرم در هفته می‌باشد.

#### میزان افزایش وزن برای مادران باردار بالاتر از ۱۹ سال در بارداری تک‌قلویی بر اساس نمایه توده بدنی قبل از بارداری

رنگ ناحیه BMI	وضعیت تغذیه	BMI قبل از بارداری $\text{kg/m}^2$	محدوده مجاز افزایش وزن (کیلوگرم)	افزایش وزن از ابتدای هفته ۱۳ بارداری به بعد (کیلوگرم/ هفته)
زرد	کم وزن	$< 18.5$	۱۲/۵ - ۱۸	۰/۵
سبز	طبیعی	۱۸/۵ - ۲۴/۹	۱۱/۵ - ۱۶	۰/۴
نارنجی	اضافه وزن	۲۵ - ۲۹/۹	۷ - ۱۱/۵	۰/۳
قرمز	چاق	۳۰	۵ - ۹	۰/۲

#### چند نکته:

- افزایش وزن در سه ماهه اول بارداری در حدود ۰/۵ تا ۲ کیلوگرم می‌باشد.
- افزایش وزن مناسب برای مادران دارای نمایه توده بدنی ۳۵ یا بیشتر باید توسط کارشناس تغذیه تعیین شود.
- در زنان کوتاه قد (کمتر از ۱۵۰ سانتی متر) افزایش وزن باید در محدوده حداقل میزان دامنه ارائه شده باشد.

#### میزان افزایش وزن برای دختران نوجوان در بارداری تک‌قلویی بر اساس نمایه توده بدنی قبل از بارداری

وضعیت تغذیه	$z$ -score	محدوده مجاز افزایش وزن (کیلوگرم)	افزایش وزن از ابتدای هفته ۱۳ بارداری به بعد (کیلوگرم/ هفته)
کم وزن	کمتر از -۱	۱۲/۵ - ۱۸	۰/۵
طبیعی	از -۱ تا +۱	۱۱/۵ - ۱۶	۰/۴
اضافه وزن	بیشتر از +۱ تا +۲	۷ - ۱۱/۵	۰/۳
چاق	بیشتر از +۲	۵ - ۹	۰/۲

**نکته ۱:** بهتر است مادران باردار نوجوان حداکثر میزان دامنه وزن ارائه شده را بدست آورند.  
**نکته ۲:** در نوجوانان بارداری که تنها ۲ سال از قاعدگی آنها می‌گذرد افزایش وزن باید در حد بالای میزان دامنه ارائه شده باشد.  
از نمودار پیوست ۱۱ می‌توان جهت تعیین وضعیت وزن مادران کمتر از ۱۹ سال استفاده نمود.

### میزان افزایش وزن برای مادرهای باردار در دوقلویی

برای تعیین میزان افزایش وزن توصیه شده برای مادران باردار دوقلو با توجه به وزن قبل از بارداری و نمایه توده بدنی از جدول صفحه بعد استفاده می‌شود.

۱. بر اساس توصیه سازمان جهانی بهداشت دخترانی که از نظر نمایه توده بدنی بر حسب سن در محدوده  $-2SD$  قرار می‌گیرند، کم وزن محسوب می‌شوند؛ با توجه به اینکه بر اساس نمایه توده بدنی (BMI) بر حسب سن دختران نوجوان کمتر از  $-1SD$  در معرض خطر کمبودهای تغذیه‌ای هستند، به منظور پیشگیری از سوء تغذیه و بر اساس نظر کمیته کشوری تغذیه مادران باردار و شیرده، معیار کم وزنی در دختران نوجوان، نمایه توده بدنی (BMI) بر حسب سن کمتر از  $-1SD$  - در نظر گرفته شده است.

### میزان افزایش وزن در بارداری دو قلوئی براساس نمایه توده بدنی قبل از بارداری

رنگ ناحیه BMI	وضعیت تغذیه	BMI قبل از بارداری $\text{kg/m}^2$	محدوده مجاز افزایش وزن (کیلوگرم)	افزایش وزن از ابتدای هفته ۱۳ بارداری به بعد (کیلوگرم/هفته)
زرد	*کم وزن	$< 18/5$	*	*
سبز	طبیعی	$18/5 - 24/9$	۱۷-۲۵	۰/۶۳
نارنجی	اضافه وزن	$25 - 29/9$	۱۴-۲۳	۰/۶
قرمز	چاق	۳۰	۱۱-۱۹	۰/۴۵

\*افزایش وزن مادران کم وزن دوقلو توسط کارشناس تغذیه تعیین شود.

**نکته ۱:** افزایش وزن توصیه شده در سه ماهه اول بارداری این گروه از مادران  $1/5$  تا  $2/5$  کیلوگرم می باشد.

**نکته ۲:** در موارد سه قلوئی، میزان وزن گیری توصیه شده برای مادران باردار در حدود  $27 - 22/5$  کیلوگرم می باشد. از این میزان مادر باید تا هفته ۲۴ حداقل ۱۶ کیلوگرم افزایش وزن داشته باشد.

### معیارهای وزن گیری نامناسب در مادران باردار

بهترین معیار برای قضاوت در مورد وزن گیری مناسب در طی بارداری استفاده از جدول و نمودار وزن گیری مادران باردار می باشد. به هر دلیل که وزن گیری مادر باردار (در هر یک از گروه های کم وزن، طبیعی، اضافه وزن یا چاق) بر اساس جدول و نمودار وزن گیری پیشرفت نکند، وزن گیری نامناسب اطلاق می شود. وزن گیری نامناسب به دو شکل قابل مشاهده است. وزن گیری کمتر از حد انتظار و وزن گیری بیش از حد انتظار، در هر دو حالت بسیار مهم است که علت زمینه ای وزن گیری نامناسب بررسی و معین گردد. این کار با معاینه و ارزیابی وضعیت مادر باردار و نیز انجام آزمایشات پاراکلینیکی انجام می شود.

### وزن گیری کمتر از انتظار

- هرگاه مادر باردار بر اساس جدول وزن گیری افزایش وزن کمتری داشته باشد و یا شیب نمودار وزن گیری مادر از شیب نمودار مرجع کمتر و یا مسطح گردد.
- چنانچه از هفته ۱۵ بارداری به بعد مادر باردار چاق (با نمایه توده بدنی مساوی یا بالاتر از  $30$ ) کمتر از نیم کیلوگرم در ماه افزایش وزن داشته باشد.
- چنانچه از هفته ۱۵ بارداری به بعد مادر باردار با وزن طبیعی، کمتر از یک کیلوگرم در ماه افزایش وزن داشته باشد.

### وزن گیری بیش از انتظار

- هرگاه مادر باردار بر اساس جدول وزن گیری، افزایش وزن بیشتری داشته باشد و یا شیب نمودار وزن گیری مادر از شیب نمودار مرجع بیشتر گردد و وزن گیری بیش از حد انتظار محسوب می گردد.
  - بعد از هفته ۲۰ بارداری مادر نباید ماهانه بیش از ۳ کیلوگرم افزایش وزن داشته باشد. گاهی اوقات این امر به دلیل جمع شدن آب به طور غیرطبیعی در بدن است که اولین علامت پره کلامپسی است. در این صورت اقدامات لازم برای کنترل مسمومیت بارداری باید انجام شود. این اقدامات در مجموعه مراقبت های ادغام یافته دوران بارداری توضیح داده شده است.
  - اگر افزایش وزن مادر در طول بارداری بیش از یک کیلوگرم در هفته باشد، بیشتر از حد انتظار وزن اضافه کرده است.
- نکته:** در مورد مادران باردار که کمتر یا بیشتر از حد لازم وزن گرفته اند مشروط بر اینکه عارضه دیگر بارداری وجود نداشته باشد باید حداکثر دو هفته بعد جهت بررسی مجدد وزن پیگیری شوند.

### توصیه های تغذیه ای برای خانم های باردار دارای اضافه وزن و چاق (BMI مساوی و بیشتر از ۲۵)

خانم های باردار در هر شرایطی که باشند (لاغر، طبیعی، اضافه وزن یا چاق)، باید افزایش وزن متناسب با وضعیت خود داشته باشند. بنابراین استفاده از رژیم غذایی محدود برای کاهش وزن خانم های باردار چاق توصیه نمی شود و باید با توصیه های تغذیه ای مناسب، میزان کالری دریافتی و در نهایت وزن آنان را کنترل نمود. خانم های باردار چاق نیز نیاز به افزایش وزن مطلوب دارند.



## توصیه‌های تغذیه‌ای در خصوص مشکلات و بیماری‌های شایع دوران بارداری

### تهوع و استفراغ

شیوع این عارضه بین ۵۰ تا ۷۰ درصد است و اغلب در سه ماهه اول بارداری رخ می‌دهد و تا هفته ۱۶ بارداری بهبود می‌یابد. از آنجا که این مشکل در صبح‌ها تشدید می‌شود، بیماری صبحگاهی (Morning Sickness) نامیده می‌شود؛ گرچه ممکن است در هر ساعتی از شبانه روز اتفاق بیفتد. در ۵ تا ۱۰٪ موارد ممکن است تهوع و استفراغ تا پایان بارداری ادامه داشته باشد و متأسفانه احتمال وقوع کم‌وزنی نوزاد (Low Birth Weight)، زایمان زودرس (به میزان ۱۷٪) و سقط جنین و مرده زایی (به میزان ۳۰٪) را افزایش می‌دهد.

- تهوع بارداری تنها تهوعی است که با حضور غذا در معده بهبود می‌یابد و تغذیه به عنوان بخشی از درمان در نظر گرفته می‌شود.
- هنگامی تهوع بارداری نیازمند پیگیری فوری است که موجب کاهش وزن شود، در این زمان ارزیابی تغذیه‌ای باید انجام شود.

### توصیه‌های تغذیه‌ای هنگام تهوع و استفراغ بارداری

- معده را خالی نگه ندارند اما در عین حال از پری و سنگینی معده هم خودداری کنند.
- در هر وعده، حجم غذای کمتری مصرف شود.
- افزایش تعداد وعده‌های غذایی که ممکن است برحسب تحمل مادر تا ۹ وعده در روز هم برسد.
- استفاده از کربوهیدرات‌های زود هضم و مصرف پروتئین مفید است.
- بیسکویت یا نان خشک قبل از برخاستن از رختخواب مصرف کرده و پس از ۱۵ دقیقه از رختخواب برخاسته و صبحانه سبک و زود هضم بخورند.
- از مصرف همزمان غذا و مایعات خودداری شود.
- از خوردن غذاهای پرادویه، سرخ شده، نفاخ، حجیم و دیر هضم اجتناب شود.
- از آنجایی که غذاها و مایعات سرد بیش از نوع گرم آنها قابل تحمل می‌باشند از غذاهای سرد با دمای یخچال استفاده شود.
- در صورت مصرف مایعات و غذاهای سرد با دمای یخچال مراقب آلودگی‌های میکروبی باشند.
- در زمان آشپزی، پنجره آشپزخانه را باز بگذارند تا بوی شدید و تند غذا آزار دهنده نباشد و در صورت عدم تحمل توصیه می‌شود غذا بوسیله سایر افراد خانواده تهیه گردد.
- در صورت بروز ناراحتی معده همراه با تهوع می‌توان یک تکه نان یا بیسکویت مصرف کرد.
- به آرامی غذا بخورند.
- به مدت طولانی گرسنه نمانند.
- از رایحه‌های آزار دهنده و بوی تند برخی غذاها و سایر بوهای آزار دهنده اجتناب کنند.
- در تهوع و استفراغ شدید حمایت روانی مادر توسط اطرافیان خصوصاً همسر خانم باردار توصیه می‌شود.
- مواد غذایی حاوی کربوهیدرات پیچیده نظیر نان برشته، بیسکویت نمکی (کراکر)، نان خشک یا نان سوخاری مصرف شود.
- در صورتی که تهوع استفراغ بارداری خفیف باشد ویتامین B<sub>۶</sub> می‌تواند موجب کاهش علائم می‌شود.
- عواملی نظیر بویها، نور و شرایط آب و هوایی، سرو صدا، اضطراب و هیجان می‌تواند باعث بدتر شدن تهوع و استفراغ بارداری شود.
- به همین دلیل توصیه می‌شود که زنان مبتلا به تهوع از هر چیزی که حس تهوع آنها را افزایش می‌دهد اجتناب کنند.

### پیکا یا ویار حاملگی (Pica)

منظور از پیکا خوردن مواد نامناسبی است که از نظر تغذیه‌ای کم ارزش، بی‌ارزش و یا مضر هستند. در دوران بارداری این مواد نامناسب اغلب شامل مصرف خاک یا نشاسته (رایج‌ترین) و مصرف مواد غیر غذایی دیگر از قبیل یخ، کبریت سوخته، سنگ، زغال، خاکستر، سیگار، مهر نماز، نفتالین و... می‌باشد. جایگزین کردن مواد نامناسب سبب کاهش دریافت مواد مغذی مفید و در نتیجه کمبود ریز مغذی‌ها می‌شود. همچنین مصرف زیاد موادی که حاوی انرژی هستند از قبیل نشاسته می‌تواند سبب چاقی شود. برخی

دیگر از مواد نامناسب (پیکا) نیز ممکن است حاوی مواد سمی یا آلودگی میکروبی باشند و یا ممکن است در جذب مواد معدنی از قبیل آهن اختلال ایجاد کنند. در نهایت مشکلاتی نظیر مسمومیت، یبوست، کم خونی همولیتیک جنینی، انسداد معده و روده کوچک و آلودگی انگلی از عوارض پیکا می‌باشند.

### یبوست

تغییرات هورمونی دوران بارداری و فشار ناشی از بزرگ شدن رحم به روده به ویژه در اواخر دوران بارداری سبب کاهش حرکات دستگاه گوارش و در نتیجه ممکن است در اجابت مزاج مشکل ایجاد کند. در زنانی که قرص آهن را برای پیشگیری یا درمان کم خونی مصرف می‌کنند یبوست غیر معمول نیست.

### توصیه‌های برای پیشگیری و یا رفع یبوست:

- افزایش دریافت مایعات به خصوص همراه با مکمل آهن
- مصرف مداوم سبزی‌ها و میوه‌های تازه
- افزایش فعالیت بدنی و قدم زدن روزانه بصورت منظم و مداوم
- مصرف غذاهای ملین طبیعی مانند غلات کامل و حبوبات، میوه‌ها و سبزی‌های فیبردار و میوه‌های خشک بخصوص آلو و انجیر

### پره اکلامپسی و اکلامپسی (Eclampsia & Pre - eclampsia)

- پره اکلامپسی سندرمی است که با مجموعه‌ای از علائم شامل ادم، پروتئین در ادرار (Proteinuria) و پرفشاری خون (Hypertention) همراه است و در نیمه دوم بارداری (معمولاً بعد از هفته ۲۰ حاملگی) اتفاق می‌افتد. چنانچه این عارضه با تشنج همراه شود اکلامپسی نامیده می‌شود. اکلامپسی و پره اکلامپسی در ۷ درصد بارداری‌ها بروز می‌کند و در صورت تشخیص باید بستری، درمان و در مواردی ختم بارداری انجام شود. توصیه‌های تغذیه‌ای به صورت مکمل با درمان دارویی و یا بستری و درمان فرد در بیمارستان، مفید است و به تنهایی نمی‌تواند موجب پیشگیری یا درمان این عارضه شود.
- توصیه‌های تغذیه‌ای شامل تجویز ویتامین E، مصرف کافی کلسیم، پتاسیم، غذای پرپروتئین و استفاده از منابع غذایی اسیدهای چرب ضروری اسید لینولئیک و اسید آراشیدونیک می‌باشد.

- فشارخون ناشی از پره اکلامپسی و اکلامپسی نیازمند دارو درمانی و بستری در بیمارستان است و با توصیه‌های تغذیه‌ای بهبود نمی‌یابد.  
- محدودیت شدید مصرف نمک در پره اکلامپسی و اکلامپس توصیه نمی‌شود.

### پرفشاری خون در بارداری

به افزایش فشارخون بدون ادم و پروتئینوری که از قبل از بارداری وجود داشته و در هر زمان از بارداری ممکن است اتفاق افتد فشارخون بارداری می‌گویند. اضافه وزن و چاقی یکی از مهم‌ترین عوامل موثر بر ایجاد فشارخون در بارداری و سایر دوران‌های زندگی است. بنابراین بهتر است بعد از کاهش وزن و کنترل فشارخون بارداری صورت پذیرد. توصیه‌های تغذیه‌ای و رژیم غذایی همزمان با درمان دارویی و ورزش می‌تواند مفید باشد و به تنهایی نمی‌تواند موجب پیشگیری یا درمان این عارضه شود.

### توصیه‌های تغذیه‌ای شامل موارد زیر است:

- تنظیم کالری مورد نیاز با مشاوره کارشناس تغذیه
- افزایش مصرف سبزی‌ها و میوه‌ها و کاهش مصرف قندهای ساده
- محدودیت مصرف نمک

مهمترین علت کم خونی در بارداری، فقر آهن است. مصرف ناکافی منابع غذایی آهن، سابقه خونریزی شدید در قاعدگی ها یا بارداری های قبلی، تعداد زیاد بارداری و بارداری مجدد با فاصله کمتر از ۳ سال احتمال ابتلا به کم خونی فقر آهن را افزایش می دهد. تغذیه مناسب نقش مهمی در درمان و پیشگیری کم خونی فقر آهن و سایر کم خونی ها دارد.

### توصیه های تغذیه ای در پیشگیری و درمان کم خونی

- منابع غذایی حاوی آهن مثل گوشت، مرغ، ماهی، جگر، حبوبات و سبزی های سبزه تیره مثل جعفری در برنامه غذایی روزانه مصرف شود.
  - از انواع مغزها مثل گردو، بادام، پسته، فندق و انواع خشکبار مثل برگه ها، توت خشک، کشمش و خرما که منابع خوبی از آهن هستند به عنوان میان وعده استفاده شود.
  - منابع غذایی ویتامین C مثل سبزی های تازه و سالاد (شامل گوجه فرنگی، کلم، گل کلم، فلفل دلمه ای) و هم چنین چاشنی هایی مثل آب لیمو و آب نارنج تازه که جذب آهن را افزایش می دهند به همراه غذا مصرف شود.
  - برای جذب بهتر آهن غذا، از مصرف چای، قهوه و دم کرده های گیاهی یک ساعت قبل از غذا و حداقل دو ساعت پس از غذا خودداری گردد هم چنین از مصرف چای پررنگ اجتناب شود.
- برای کاهش اختلالات گوارشی، بهترین زمان مصرف قرص آهن پس از غذا و یا شب قبل از خواب است.

### تغذیه مادران شیرده

تداوم تغذیه با شیر مادر مستلزم مصرف مواد مغذی و مقوی توسط مادر است. تغذیه مناسب مادر در این دوران علاوه بر تامین نیازهای تغذیه ای نوزاد (از جمله مواد معدنی و ویتامین ها)، برای حفظ بنيه، سلامت و اعتماد به نفس مادر و نیز حفظ و نگهداری ذخایر بدن مادر ضروری است. تغذیه با شیر مادر هم چنین موجب بهبود سطح ایمنی بدن شیرخوار در برابر ابتلاء به انواع عفونت های حاد تنفسی، اسهال و نیز بازگشت وزن مادر به قبل از بارداری می شود.

حجم شیر مادر رابطه مستقیم با تکرر شیردهی دارد. تغذیه مکرر نوزاد با شیر مادر سبب می شود شیر بیشتری تولید شود. با شروع مصرف غذاهای کمکی و کاهش دفعات شیردهی، حجم شیر تولید شده نیز کاهش می یابد و در نتیجه نیاز افزایش یافته مادر به مواد مغذی نیز تعدیل می شود.

### توجهات تغذیه ای خاص در دوران شیردهی

- در هر م غذای، سهم های توصیه شده در هر گروه از مواد غذایی در دوران شیردهی مشابه دوران بارداری می باشد.
- نیاز مادر شیرده به کالری حدود ۵۰۰ کیلو کالری بیش از دوران قبل از بارداری است. برای تامین این مقدار کالری علاوه بر مواد غذایی مقوی، از چربی های ذخیره شده در بدن مادر در دوران بارداری نیز استفاده می شود. ذخایر چربی مادر که در طی بارداری ذخیره شده است، ۱۰۰ تا ۱۵۰ کیلو کالری از انرژی مورد نیاز برای تولید شیر را فراهم می کند. دریافت کالری ناکافی سبب کاهش تولید شیر می شود.
  - هر چند تولید شیر مادر بستگی به مقدار مایعات مصرفی مادر ندارد و مصرف مایعات سبب افزایش تولید شیر نمی شود ولی برای پیشگیری از کم آبی بدن، مادران شیرده باید به مقدار کافی مایعات بنوشند. حدود ۱۰-۸ لیوان در روز مایعات شامل شیر، دوغ کم نمک و بدون گاز، چای و آب میوه طبیعی بنوشند و حتی مواد غذایی آب دار مانند انواع آش سوپ و انواع خورش ها را میل کنند.
  - مصرف نوشابه های کافئین دار اعم از چای غلیظ، قهوه، کوکاکولا و... باید کاهش یابد زیرا مصرف این مواد ممکن است سبب تحریک پذیری، بی اشتها و کم خوابی شیرخوار شود. هم چنین از نوشیدن الکل باید خودداری کرد.
  - غذای مادر شیرده باید حاوی مقادیر کافی از ۶ گروه غذایی اصلی باشد تا از دریافت ویتامین و املاح معدنی به میزان کافی اطمینان حاصل شود. مقدار ویتامین موجود در شیر مادر عمدتاً انعکاسی از مقدار ویتامین مصرفی مادر است. میزان ویتامین D شیر مادر به میزان قرار گرفتن او در معرض نور مستقیم خورشید وابسته است.

- وجود مواد معدنی نظیر کلسیم، آهن، روی، مس، فسفر وید در تغذیه مادر شیرده ضروری است. با این حال برخی از مواد معدنی مانند کلسیم، فسفر، آهن و روی، بدون توجه به دریافت غذا، می‌تواند از ذخایر بدن مادر به شیر وارد شوند. اما وجود برخی مواد معدنی همچون ید در شیر مادر ارتباط مستقیمی با تغذیه او دارد. در هر حال تغذیه مناسب مادر شیرده جهت تامین انواع مواد معدنی ضروری مخصوصاً کلسیم، آهن و ید برای سلامتی مادر و شیرخوار ضروری است. توصیه می‌شود مادران شیرده همچون دوران بارداری از منابع کلسیم و سایر مواد معدنی و هم چنین از نمک ید دار تصفیه شده به مقدار کم و با شرایط نگهداری مناسب استفاده کنند. یعنی با نگهداری نمک ید دار در ظروف در بسته و دور از نور، ید موجود در نمک را حفظ کنند. هم چنین توصیه می‌شود برای پایدار ماندن ید در غذاها، نمک در انتهای پخت به غذا اضافه شود.
- لازم است مصرف قرص فرسولفات تا ۳ ماه بعد از زایمان ادامه یابد.
- مصرف برخی غذاها مانند سیر، انواع کلم، پیاز، مارچوبه و تربچه و یا غذاهای پرادویه و پرچاشنی ممکن است روی طعم شیر اثر بگذارد و تغییر ناگهانی طعم شیر سبب تمایل نداشتن شیرخوار به شیر خوردن شود. با توجه به تاثیر برخی مواد غذایی بر طعم شیر، در صورتی که شیر خوار از شیر خوردن امتناع می‌کند بهتر است مادران از مصرف این مواد خودداری کرده یا مصرف آن را محدود کنند.
- کاهش وزن بعد از زایمان باید تدریجی صورت گیرد تا بر مقدار شیر مادر تاثیر نگذارد. لازم به ذکر است که شیردهی خود سبب کاهش تدریجی وزن مادر می‌شود، با این شرط که مواد مغذی لازم با مصرف مواد غذایی مناسب و کافی برای مادر تامین شود. کاهش وزن دوران شیردهی باید بیشتر از کم خوری و محدود کردن رژیم غذایی، متکی بر افزایش تحرک و انجام فعالیت‌های بدنی باشد. وزن‌گیری مناسب شیر خوار در طول دوران شیرخواری به خصوص ۶ ماه اول نشان دهنده کافی بودن مقدار شیر مادر می‌باشد و مادر با اطمینان از کافی بودن شیر خود می‌تواند کمتر از ۴۵۰ گرم در هفته کاهش وزن داشته باشد. زنان شیرده دارای اضافه وزن می‌توانند با کاهش مصرف غذاهای سرشار از چربی و قندهای ساده در حدود ۵۰۰ کیلوکالری انرژی دریافتی را کاهش دهند اما باید غذاهای سرشار از کلسیم، سبزی‌ها و میوه‌ها را بیشتر مصرف کنند.
- تولید شیر در مادران مبتلا به سوء تغذیه شدید ممکن است از سایر مادران کمتر باشد. در این مورد و مواردی که BMI کمتر از ۱۸/۵ می‌باشد، مادران باید انرژی دریافتی روزانه خود را (تا ۷۵۰ کیلوکالری) افزایش دهند. در این خصوص استفاده از توصیه‌های تغذیه‌ای مناسب برای خانم‌های باردار کم وزن (BMI کمتر از ۱۸/۵) به منظور بهبود وضعیت سلامت مادر شیرده و افزایش تولید شیر مادر پیشنهاد شود. مادر شیرده حتی اگر مبتلا به سوء تغذیه باشد، می‌تواند شیر تولید کند؛ اما باید توجه داشت که در چنین شرایطی ذخایر غذایی بدن مادر صرف تولید شیر می‌شود و در نتیجه مادر به دلیل تخلیه ذخایر بدنی خود و احساس ضعف، خستگی و بی‌حوصلگی توان مراقبت از کودک را نخواهد داشت. بنابراین تغذیه مناسب مادر در دوره شیردهی برای پیشگیری از سوء تغذیه او که هم سلامت خود را به خطر می‌اندازد و هم در مراقبت از کودک اختلال ایجاد می‌کند حائز اهمیت است. در صورت تغذیه نادرست و ناکافی در دوران شیردهی، مادر بیش از شیرخوار متضرر می‌شود و با عوارضی همچون پوکی استخوان، مشکلات دندانی، کم خونی و... مواجه خواهد شد.
- بعضی از شیرخواران ممکن است غذاهایی که مادر مصرف کرده و وارد شیر او شده است را تحمل نکنند. به عنوان مثال، مصرف سیر، پیاز و یا حبوبات توسط مادر ممکن است موجب دردهای شکمی و یا تولید قولنج در شیر خوار شود. هم چنین کلم، شلغم و یا میوه‌های مثل زرد آلو، آلو، هلو، هندوانه و بعضی سبزی‌ها در صورتی که زیاد مصرف شوند ممکن است موجب نفخ و دردهای شکمی در شیرخوار شوند. بنابراین مادر باید دقت کند در صورتی که طی ۲۴ ساعت پس از خوردن موادی که در بالا ذکر شد، شیر خوار دچار نفخ و دل درد شود، از مصرف آنها خودداری کند. بطور کلی مادر شیرده هر غذایی را که میل دارد می‌تواند مصرف کند مگر آنکه حس کند شیرخوار وی پس از خوردن آن غذا توسط مادر دچار دردهای شکمی می‌شود.

## منابع:

1. L. KATHLEEN MAHAN, JANICE L. RAYMOND, Krause's, FOOD & THE NUTRITION CARE PROCESS. ELSEVIER. 15th ed. 2020.
  2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC): Weight Gain during Pregnancy: available from: <https://www.cdc.gov/reproductivehealth/maternalinfanthealth/pregnancy-weight-gain.htm>.
  3. Cunningham FG, Leveno K J, Bloom SL, Hauth JC, Rouse D J, Spong C Y: Williams. Obstetrics. 25rd ed, The McGraw-Hill, 2018.
  4. Kathleen M, Rasmussen and Ann L. Yaktine: Weight Gain during Pregnancy. Washington DC, National Academies Press, 2009.
  5. Mahan LK, Escott-stump S. Krause's, Food, Nutrition and Diet Therapy (eds), 14th ed, 2017.
  6. World Health Organization (WHO): Growth Chart, available from: [http://www.who.int/growthref/who2007\\_bmi\\_for\\_age/en](http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en).
۷. برنامه کشوری مادری ایمن (مراقبت های ادغام یافته سلامت مادران)، اداره سلامت مادران وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، سال ۱۳۹۵.

## تغذیه بزرگسالان: دوران جوانی و میانسالی

انتظار می‌رود پس از مطالعه این بخش فراگیران بتوانند:

- علت اهمیت تغذیه سالم در جوانان و میانسالان را شرح دهند.
- اصول تغذیه مناسب زنان شرح دهند.
- اصول تغذیه مناسب مردان شرح دهند.
- توصیه‌هایی برای تغذیه سالم در بزرگسالان را شرح دهند.

### مقدمه

دوران بزرگسالی طیف وسیعی از زندگی انسان را تشکیل می‌دهد. حداکثر قدرت باروری انسان در سنین جوانی و اوایل میانسالی می‌باشد و سهم عمده‌ای از بهره‌وری اجتماعی و اقتصادی کشور منبعت از نیروی کار و تلاش و تحقیق و تفکر این سنین است. لذا تامین سلامت جوانان و میانسالان جامعه می‌تواند تضمین‌کننده رشد و توسعه اجتماعی اقتصادی و فرهنگی آن کشور باشد. میانسالان (سنین ۳۰ تا ۵۹ سال) بخش عمده جمعیت کشور را به خود اختصاص داده‌اند و عمدتاً نیروهای شاغل جامعه را تشکیل می‌دهند.

جوانان در گروه سنی ۱۸ تا ۲۹ سال قرار دارند و در جامعه بسیار پراکنده هستند. مراکز جمعی همچون دانشگاه‌ها، سربازخانه‌ها و حوزه‌های علمی عمده‌ترین مراکزی هستند که امکان دسترسی به گروه جوانان وجود دارد. اما بخش بزرگ دیگری از این گروه در جامعه در مشاغل آزاد یا دولتی فعال بوده و یا در حال آمادگی برای ورود به دانشگاه هستند که دسترسی به آنان را مشکل می‌سازد. لزوم دسترسی به این گروه سنی از جهت بررسی جنبه‌های مختلف سلامت، آموزش، پیشگیری از بیماری‌های شایع غیرواگیر و واگیر، تامین شرایط مطلوب، ایجاد دسترسی به خدمات بهداشتی درمانی و بررسی معضلات شایع این گروه می‌باشد. سال‌های بزرگسالی زمانی است که متخصصان تغذیه و رژیم درمانی می‌توانند به افراد در دستیابی و حفظ سلامت کمک کنند و افراد را برای دستیابی به یک شیوه زندگی سالم متقاعد نمایند. این سال‌ها فرصت‌های منحصر به فردی برای ارزیابی وضعیت سلامتی، ایجاد عوامل مثبت و منفی موثر بر کیفیت زندگی می‌باشد.

بزرگسالان نقش‌هایی همچون معلم، مربی و والدین را بعهده دارند. همچنین مراقبین و مدیران جامعه را این گروه سنی تشکیل می‌دهد بنابراین نگرش‌ها و رفتارهای بهداشتی و تغذیه‌ای، این گروه سنی را بیش از همه هدف قرار داده و به طور بالقوه تأثیر چند برابری بر جامعه خواهد داشت. میزان نیاز جوانان و میانسالان به ریزمغذی‌ها (ویتامین‌ها و املاح) بر اساس جداول DRI مشابه است. نیاز به درشت مغذی‌ها (انرژی، پروتئین و چربی‌ها) بسته به میزان فعالیت بدنی و شدت ورزش، شرایط محیطی، سن، جنس و... متغیر است و لازم است به صورت فردی تعیین شود.

میزان نیاز روزانه جوانان و میانسالان به مواد غذایی، در قالب هرم غذایی در فصل اول آورده شده است. همچنین نحوه اندازه‌گیری شاخص‌های آنتروپومتریک این گروه‌های سنی در پیوست‌های شماره ۱۳ و ۱۴ آورده شده است. اندازه این شاخص‌ها، یکی از معیارهای مهم در سنجش سلامت تغذیه‌ای بزرگسالان می‌باشد که در شبکه بهداشتی درمانی کشور مورد استفاده قرار می‌گیرد و معیار ارائه مشاوره‌های تغذیه‌ای این گروه‌های سنی است.

### تغذیه و سلامت زنان

یک رژیم غذایی متعادل سنگ بنای سلامت زنان و مردان است اما زنان نیازهای تغذیه‌ای ویژه‌ای دارند که در مراحل مختلف زندگی آنان متفاوت است. غذاهای سرشار از مواد مغذی، انرژی لازم برای زنان فعال جامعه را برای پیشگیری از بیماری‌ها فراهم می‌کنند. سال‌های باروری مرحله مهمی از زندگی زنان را تشکیل می‌دهد. بسیاری از مسائل اثرگذار بر سلامت زنان مربوط به تغییرات ماهانه هورمونی و قاعدگی است. پوکی استخوان، بیماری‌های قلبی و برخی از سرطان‌ها بیماری‌هایی هستند که تحت تأثیر هورمون‌های خاص قرار می‌گیرند.

در زنان به علت تغییرات هورمونی ماهانه، تغییراتی در تخمدان‌ها و رحم ایجاد می‌شود که این اعضاء را برای باروری تخمک آماده

می‌سازد. در سنین باروری بعلت تغییرات هورمونی تغییراتی در خلق و خو و وضعیت عمومی ایجاد می‌شود. شایعترین علامت‌های این دوران عبارتند از هیجان، افسردگی، تغییرات خلق، خستگی، افزایش وزن، ادم، درد سینه، گرفتگی‌های عضلانی و درد پشت که مجموعاً Premenstrual Syndrome را تشکیل می‌دهند و از ۷ الی ۱۰ روز پیش از قاعدگی شروع شده و تا زمان قاعدگی افزایش پیدا می‌کند. بهبود وضعیت تغذیه و کاهش استرس می‌تواند به کم شدن علائم کمک کند. همچنین بعلت نیاز افزایش یافته زنان در این سنین به خونسازی، مصرف منابع غذایی خونساز جهت پیشگیری از آنمی فقر آهن و مواد غذایی تسهیلگر در جذب آهن مواد غذایی توصیه می‌گردد. از مصرف برخی مواد غذایی و یا مکمل‌هایی که در جذب آهن تداخل ایجاد می‌کند نیز باید پرهیز شود (مراجعه به مبحث آهن در فصل ریز مغذی‌های کتاب).

همچنین بارداری و شیردهی بر سلامت زن تأثیر می‌گذارد. شیردادن به کنترل وزن، کاهش خطر ابتلا به دیابت و بهبود سلامت استخوان‌ها کمک می‌کند. شیردهی یک عامل پیشگیری بالقوه در برابر بیماری‌های غیرواگیری همچون فشار خون بالا و هایپرلیپیدمی بوده و برای سلامت آینده مادران مفید است. در سنین آخر میانسالی نیز زنان نیاز به توجهات خاص تغذیه‌ای دارند. بعلت افت هورمون استروژن که به میزان ۶۰٪ در حدود ۵۰ سالگی اتفاق می‌افتد (سن یائسگی)، علائم وازوموتور مانند گرگرفتگی بروز می‌کند. کاهش توده استخوانی، افزایش کلسترول تام و LDL و کاهش HDL از عوارض این دوره است. منوپوز (Menopause) یا یائسگی زمانی است که زنان باید بیش از گذشته مراقب سلامت خود باشند و شیوه زندگی سالمی را در پیش بگیرند. خوب خوردن و فعال بودن به گذراندن این دوران در صحت و سلامت کمک می‌کند.

بطور متوسط زنان در ۵۱ سالگی به یائسگی می‌رسند و علائم این دوره در افراد مختلف متفاوت است: گرگرفتگی، تعریق شبانه، افزایش وزن و اختلال خواب و تغییرات خلق و خو از علائم این دوران است. در این دوران زنان تمایل به مصرف غذای بیشتر و فعالیت بدنی کمتر پیدا می‌کنند. از طرف دیگر حجم عضلات کمتر و حجم بافت چربی در بدن بیشتر می‌شود. همه اینها زنان یائسه را مستعد اضافه وزن و چاقی می‌نماید. افزایش وزن سبب کاهش اعتماد به نفس، افزایش کلسترول خون، افزایش فشار خون و افزایش مقاومت بدن به انسولین می‌شود و متابولیسم بدن کاهش می‌یابد.

مشکل اصلی در یائسگی از دست رفتن مواد معدنی استخوان (عمدتاً کلسیم) به علت کاهش ترشح استروژن تخمدان‌ها است که خطر استئوپروز و شکستگی استخوان را به شدت افزایش می‌دهد. استئوپروز بعد از یائسگی ممکن است باعث شکستگی خود بخودی استخوان شود. فرد را به تمرینات فیزیکی منظم تشویق کنید. ورزش، کلسیم و کلسی‌تریول و هورمون درمانی بعلت نقش آنها در پیشگیری از انواع شکستگی توصیه شده است. همچنین برای کاهش گرگرفتگی و خشکی ناحیه تناسلی، مصرف ویتامین‌های E و C و سویا می‌تواند مفید باشد.

سویا را می‌توان مخلوط با گوشت چرخ کرده در غذاهای مختلف استفاده کرد. در این دوران نیاز زنان به آهن کاهش می‌یابد. مصرف غذاهایی بر پایه گیاهی که حاوی فیبر محلول و فیتواستروژن‌ها هستند از جمله غلات کامل مانند نان‌های سبوس دار، سبزی‌ها و میوه‌ها و حبوبات نیز برای کنترل علائم منوپوز توصیه می‌شود.

## تغذیه و سلامت مردان

علل اصلی مرگ و میر در مردان شامل بیماری‌های قلبی، سرطان پروستات و ریه است و رژیم غذایی می‌تواند سبب کاهش خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی شود. مردان نسبت به زنان در سنین پایین‌تر دچار بیماری‌های قلبی می‌شوند. در این خصوص رعایت ورزش و فعالیت منظم مهم است. ورزش علاوه بر تأثیر بر سلامت قلب و عروق، بر سلامت استخوان‌ها نیز تأثیر مثبت دارد. آهن اضافه در بدن مردان نیز همچون خانم‌ها در دوره یائسگی جمع می‌شود بنابراین مردان بالغ جز در مواقعی که دچار کمبود آهن باشند، نباید آهن اضافی از مولتی‌ویتامین یا مکمل‌های دیگر و یا نوشیدنی‌های غنی شده ورزشی دریافت کنند زیرا مصرف زیاد آهن به دلیل نقش اکسیدانی آهن در بدن مشکل‌ساز است.

مردان نیز مانند زنان، تحت تأثیر چاقی و عوامل خطر ساز قرار می‌گیرند. اضافه وزن، دیابت، بیماری‌های قلبی و مشکلات ارتوپدی و سرطان پروستات از بیماری‌های شایع مردان در این سنین است. چاقی می‌تواند زمینه ساز سرطان‌ها باشد. آنچه که قابل توجه است این است که لیکوپن، یک آنتی‌اکسیدان قوی است و گوجه‌فرنگی و سایر میوه‌ها و سبزیجات حاوی لیکوپن، می‌توانند نقش محافظتی در کاهش خطر سرطان پروستات داشته باشند. نقش محافظتی تغذیه و رژیم غذایی در برابر عوامل خطر بیماری‌های

شایع در این سنین شناخته شده است.

از آنجا که توده عضلانی مردان به مقدار قابل ملاحظه ای بیش از زنان است، نیاز به انرژی بیشتری در طول روز دارند. مردان بطور متوسط نیاز به ۲۲۰۰ کیلو کالری انرژی در روز (در مقایسه با زنان که نیاز متوسط روزانه آنان به انرژی ۱۸۰۰ کیلو کالری است) دارند. میزان انرژی مورد نیاز مردان بستگی به وزن، قد و میزان فعالیت بدنی دارد. برای تامین انرژی، کنترل وزن و پیشگیری از بیماری ها، میانسالان باید بطور منظم از غلات سبوس دار، حبوبات، میوه ها و سبزی ها استفاده نمایند. فیبر موجود در این مواد غذایی به ایجاد احساس سیری، کنترل اشتها و پیشگیری از بیماری های شایع زنان و مردان مانند سرطان پستان، سرطان پروستات و سرطان کولون کمک می کند.

مردان اغلب نسبت به زنان گوشت بیشتری مصرف می کنند و تصور می کنند مصرف پروتئین بیشتر معادل با توده عضلانی بیشتر است. یکی از مشکلات چنین رژیم، غفلت از مصرف غلات کامل و سبزیجات و حبوبات است. علاوه مصرف زیاد گوشت، خطر بیماری های قلبی و سرطان کولون را در مردان افزایش می دهد. بنابراین محدود کردن مصرف گوشت قرمز و جایگزین کردن آن با گوشت سفید بویژه ماهی، مصرف بیشتر انواع میوه ها، سبزی ها، حبوبات و لبنیات کم چرب توصیه می شود. این رژیم غذایی نه تنها سبب کنترل وزن، بلکه سبب کنترل فشار خون نیز می شود. مردان میانسال بیش از زنان میانسال استعداد به افزایش وزن دارند که علت آن هورمون تستوسترون در مردان است. چربی های اضافه در مردان، بیشتر در ناحیه شکم تجمع پیدا می کند و خطر ابتلا به دیابت، بیماری های قلبی و دمانس (فراموشی) را افزایش می دهد.

سن ابتلا به بیماری های قلبی در مردان پایین تر از زنان است. آمار بالا و شیوع روزافزون ابتلا مردان به بیماری های غیرواگیر مرتبط با تغذیه (بیماری های قلبی و عروقی، دیابت، سرطان و فشار خون بالا) هشدار دهنده است. از طرف دیگر داشتن تمرینات ورزشی منظم و انجام ورزش های تحمل کننده وزن (وزنه برداری) اثرات مفیدی بر سلامت استخوان ها دارند.

### توصیه هایی برای تغذیه مناسب در بزرگسالان

- از میوه ها، سبزی ها، غلات سبوس دار، حبوبات، لبنیات کم چرب یا بدون چربی و غذاهای کم کالری استفاده کنند.
- دو تا سه بار در هفته از غذاهای دریایی استفاده نمایند.
- کلسیم، منیزیم و ویتامین های D و K بدن را با مصرف کافی شیر و لبنیات، میوه ها و سبزی ها تامین نمایند.
- حداقل دو واحد میوه و سه واحد انواع سبزی یا سالاد در روز مصرف نمایند.
- از غلات سبوس دار استفاده نمایند. به غذا، سالاد، ماست یا نوشیدنی های خود پودر سبوس اضافه نمایند و از نان های سبوس دار و نان جو بجای نان سفید، ماکارونی غنی شده با فیبر بجای ماکارونی بدون فیبر و انواع حبوبات بطور روزانه استفاده نمایند.
- از آبغوره، آلبیمو، آب نارنج، سبزی های معطر خشک، روغن زیتون و روغن سایر دانه ها به عنوان طعم دهنده سالاد استفاده نمایند.
- روزانه از منابع غذایی غنی پتاسیم شامل موز، خرما، اسفناج، هویج، جعفری، مغز دانه ها، لوبیا، نخود، ماهی و شیر استفاده نمایند.
- فعالیت بدنی منظم روزانه یعنی حداقل ۳۰ دقیقه ورزش با شدت متوسط در بیشتر روزهای هفته داشته باشند. قدم زدن و پیاده روی کردن بجای استفاده از وسایط نقلیه، باغبانی و... از فعالیت های بدنی مفید به شمار می آید.
- برای پیشگیری و کنترل کمبود ویتامین D، ماهانه یک عدد مکمل ۵۰ هزار واحدی ویتامین D مصرف کنند.
- زنان میانسال می توانند روزانه ۴۰۰ میلی گرم مکمل ویتامین E که عوارض یائسگی مثل گرگرفتگی، کوفتگی و افسردگی را به میزان زیادی کاهش می دهد مصرف نمایند.

### منابع:

1. L. KATHLEEN MAHAN, JANICE L. RAYMOND, Krause's FOOD & THE NUTRITION CARE PROCESS. ELSEVIER. 15th ed. 2020
2. مشاوره برای تغییر رفتار سلامت (SOC) از مجموعه شیوه زندگی سالم میانسالان. اداره میانسالان. دفتر سلامت خانواده جمعیت و مدارس. معاونت بهداشت. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و مرکز تحقیقات پزشکی ورزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران. ویرایش نخست. ۱۳۹۷
3. اطلس نتایج پیمایش ملی عوامل خطر بیماری های غیرواگیر - ۱۳۹۵. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. موسسه ملی تحقیقات سلامت - مرکز تحقیقات بیماری های غیرواگیر پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی تهران. ۱۳۹۶



## تغذیه سالمندان

انتظار می رود پس از مطالعه این بخش فراگیران:

- با هرم غذایی ویژه سالمندان آشنا باشند.
- نیازهای تغذیه ای خاص سالمندان را بشناسند.
- تغییرات فیزیولوژیک در سالمندان را شرح دهند.
- روش های ارزیابی و غربالگری تغذیه ای در سالمندان را بیان کنند.
- توصیه های تغذیه ای برای سالمندان دارای اضافه وزن یا چاق را بیان کنند.
- توصیه های تغذیه ای برای سالمندان کم وزن و لاغرا را شرح دهند.
- راه های افزایش دریافت انرژی و پروتئین در سالمندان را شرح دهند.

### مقدمه

گرچه دوران سالمندی به ۶۰ سال و بالاتر اطلاق می گردد ولی تغییرات سالمندی از سال ها قبل آغاز می شود. توجه به تغذیه در این دوران به دلیل تغییر نیازهای تغذیه ای بدن از اهمیت به سزایی برخوردار است. نیاز سالمندان به مواد مغذی متاثر از داروها، بیماری ها و پدیده های بیولوژیکی دوران میانسالی و سالمندی بوده و در افراد مختلف با یکدیگر متفاوت است. مهمترین توصیه تغذیه ای برای این سنین، تهیه غذاهای ساده و کم حجم است به شکلی که تمامی نیازهای فرد به مواد مغذی تامین گردد و در عین حال متناسب با فرهنگ مصرف او باشد. انتخاب نوع غذا در برنامه غذایی روزانه از اهمیت خاصی برخوردار است. نکته اساسی در برنامه غذایی سالمندان، مصرف مواد غذایی کم چربی و کم کلسترول (مانند شیر و لبنیات کم چرب، کاهش مصرف روغن، کره، خامه و...)، کم نمک و پر فیبر است. تغذیه صحیح ضمن تامین کالری، پروتئین و مواد مغذی مورد نیاز بدن، از افزایش یا کاهش نامناسب وزن و همچنین طیف وسیعی از اختلالات جسمی و روانی مرتبط با تغذیه جلوگیری نموده و سبب ارتقاء قابلیت های فرد می گردد. سالمندان به دلیل شرایط فیزیولوژیک و کاهش متابولیسم، نیازمند تغذیه ویژه ای می باشند. نحوه اندازه گیری شاخص های آنتروپومتریک سالمندان در پیوست شماره ۱۵ آورده شده است. اندازه این شاخص ها، از معیارهای مهم در سنجش سلامت تغذیه ای سالمندان می باشد که در شبکه بهداشتی درمانی کشور مورد استفاده قرار می گیرد.

### هرم غذایی سالمندان

در هرم غذایی سالمندان، میزان توصیه شده مصرف مواد غذایی شامل حداقل مقادیر توصیه شده مصرف از هر گروه غذایی در میانسالان و جوانان می باشد بعلاوه با توجه به اهمیت برخی ریزمغذی ها شامل ویتامین B۱۲، ویتامین D و کلسیم، مصرف مایعات و همچنین فعالیت بدنی در سالمندان، این موارد در قاعده هرم غذایی سالمندان ایرانی گنجانده شده است.

# هرم غذایی گروه سنی ۶۰ سال و بالاتر

متفرقه

در حداقل مقدار ممکن



شیر و فرآورده‌ها

حداقل ۳ واحد



گوشت و تخم‌مرغ

حداقل ۱/۵ واحد



حبوبات و مغزها

۱ واحد

سبزی‌ها

حداقل ۳ واحد



میوه‌ها

حداقل ۲ واحد



نان و غلات

حداقل ۶ واحد



آب و  
مایعات



فعالیت  
بدنی

## نیازهای تغذیه‌ای سالمندان

فرایند سالمندی تغییرات تدریجی در ساختار و عملکرد موجودات زنده است که با مرور زمان ایجاد شده و ناشی از بیماری یا صدمات عمده نیست. سالمندی معمولاً همراه با مشکلات مختلفی است که جنبه‌های اجتماعی، روانی و فیزیولوژیک را در برمی‌گیرد. بدیهی است این مشکلات، هزینه‌های قابل توجهی را به خانواده‌ها و جامعه تحمیل می‌کند.

تغییر نیاز به ریز مغذی‌ها و درشت مغذی‌ها از جنبه‌های مختلف بر سلامتی سالمندان تاثیرگذار است و اگر برخورد مناسبی با این تغییرات صورت نگیرد منجر به کمبود و یا اضافه دریافت و عواقب ناشی از آن خواهد شد. بطور مثال، کاهش آلومین و کلسترول سرم، از شاخص‌های مرگ و میر دوران سالمندی هستند زیرا کاهش سطح این دو فاکتور در سرم ارتباط مستقیم با دریافت کم پروتئین - انرژی داشته و در پاسخ به افزایش سطح سیتوکین‌های در گردش مثل فاکتور آلفا - تومور نکروزیس یا اینترلوکین - ۱ می‌باشد. سطح سرمی آلومین کمتر از ۳ gr/dl به شدت با مرگ متعاقب آن ارتباط دارد.

همچنین در سالمندان نقش چربی‌ها حیاتی است. چربی به عنوان عامل موثر در تولید انرژی در زمان قحطی و کم غذایی و محافظت کننده در برابر شکستگی لگن عمل می‌کند و در حفظ تعادل گرمایی بدن (Termoregulation) نقش دارد. در جدول ۱ بطور خلاصه به عمده ترین تغییرات در نیاز سالمندان به ریز مغذی‌ها و درشت مغذی‌ها اشاره شده است.

### جدول ۱: مقایسه تغییرات درشت مغذی ها و ریز مغذی ها در سنین سالمندی

درشت مغذی / ریز مغذی	تغییر	علل / توصیه ها
مایعات	افزایش نیاز	<ul style="list-style-type: none"> <li>کاهش احساس تشنگی علیرغم نیاز واقعی به مایعات</li> <li>استعداد بیشتر به کم آبی بدن و یبوست</li> <li>توصیه به مصرف روزانه حداقل ۸ لیوان ترجیحاً آب</li> </ul>
انرژی	کاهش نیاز	<ul style="list-style-type: none"> <li>کاهش میزان متابولیسم پایه با افزایش سن بدلیل تغییر ترکیبات بدن</li> <li>۳٪ کاهش نیاز به انرژی به ازای هر دهه افزایش سن در بالغین</li> <li>کمی فعالیت بدنی</li> <li>نیاز به غذای کمتر برای ثابت نگهداشتن وزن</li> <li>توصیه به مصرف غذاهای کم حجم و غنی از مواد مغذی و کاهش مصرف مواد شیرین و چربی ها</li> </ul>
کربوهیدرات	تامین ۴۵ تا ۶۵ درصد کل انرژی	<ul style="list-style-type: none"> <li>تامین فیبر در مردان ۳۰ و در زنان ۲۱ گرم</li> <li>یبوست یک نگرانی شایع در سالمندان</li> <li>توصیه و تاکید به مصرف کربوهیدرات های مرکب (حبوبات، غلات کامل، میوه ها و سبزی ها و ...)</li> <li>افزایش مصرف فیبرهای غذایی که حرکات دستگاه گوارش را نیز تسهیل می کند</li> </ul>
پروتئین	افزایش نیاز به منابع پروتئین با کیفیت بالا	<ul style="list-style-type: none"> <li>بدلیل کاهش نیاز به انرژی</li> <li>تامین ۱۵٪ از انرژی روزانه از پروتئین</li> <li>توصیه به دریافت حداقل ۰٫۸ گرم (افزایش نیاز تا ۱ الی ۱٫۲ گرم پروتئین به ازای هر کیلوگرم وزن بدن)</li> <li>توصیه به مصرف گوشت های کم چربی، مرغ، ماهی، سفیده تخم مرغ، فرآورده های لبنی بدون چربی یا کم چربی</li> <li>توصیه به مصرف منابع گیاهی پروتئین مانند غلات و حبوبات</li> <li>توصیه به مصرف ترکیبی از منابع حیوانی (۵۰٪) و گیاهی (۵۰٪) پروتئین جهت تامین تمامی اسیدهای آمینه ضروری</li> <li>رعایت تعادل در مصرف گوشت</li> </ul>
چربی	عدم تغییر عمده در نیاز (بسته به وضعیت فرد)	<ul style="list-style-type: none"> <li>اثرات منفی محدودیت شدید چربی، بر طعم، بافت و لذت غذا (کاهش مصرف غذا و کاهش وزن)</li> <li>تامین ۲۰ تا ۳۵ درصد کل انرژی دریافتی روزانه</li> <li>توصیه به مصرف چربی های ضروری و سالم همچون منابع امگا ۳ بجای محدودیت شدید چربی ها</li> </ul>
کلسیم و ویتامین D	کاهش جذب	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش نیاز به مصرف منابع غنی کلسیم و ویتامین D</li> <li>کاهش تولید ویتامین D در پوست از طریق نور آفتاب</li> <li>توصیه به مصرف ماهانه مگادوز ویتامین D</li> <li>توصیه به مصرف روزانه مکمل کلسیم و منابع غذایی غنی کلسیم (۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ میلی گرم کلسیم در روز)</li> </ul>
ویتامین B۱۲	کاهش توانایی جذب بدن	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش نیاز به مصرف منابع ویتامین</li> <li>توصیه به مصرف مقدار مناسبی گوشت قرمز، ماهی، شیر و تخم مرغ (طبق واحدهای معرفی شده)</li> </ul>
ویتامین B۶	کمبود ویتامین	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش متابولیسم این ویتامین و کاهش جذب آن</li> <li>کاهش دریافت این ویتامین بدلیل مصرف ناکافی گوشت</li> <li>توصیه به مصرف منظم منابع غنی این ویتامین: انواع گوشت، جگر، شیر، تخم مرغ، حبوبات و غلات کامل</li> </ul>
آهن	بدون تغییر / کمبود آهن / افزایش نیاز	<ul style="list-style-type: none"> <li>شیوع کمتر کم خونی فقر آهن نسبت به افراد دیگر</li> <li>نیاز یکسان مردان و زنان سالمند به آهن با کاهش نیاز در خانم ها</li> <li>افزایش نیاز در موارد سوء تغذیه و مصرف غذاهای کم انرژی و یا ابتلا به بدخیمی های کولون</li> <li>منابع: زرده تخم مرغ، گوشت، ماهی، جگر، حبوبات، جعفری، برگ چغندر، گشنیز و بخش های تیره سبزی ها</li> <li>میزان توصیه شده روزانه به طور متوسط ۷ میلی گرم</li> </ul>
روی	کمبود روی	<ul style="list-style-type: none"> <li>کمی مصرف منابع</li> <li>کاهش جذب نسبت به افراد جوان تر</li> <li>مصرف مکمل های آهن و کلسیم و ایجاد تداخل در جذب یا افزایش ترشح آن در ادرار</li> <li>تجویز مکمل روی در موارد کمبود</li> <li>توصیه به مصرف جگر، گوشت، شیر، حبوبات و گندم</li> <li>علائم کمبود روی (مشابه با علائم طبیعی در سالمندی): کاهش حس چشایی و انواع درماتیت ها</li> </ul>
منیزیم	کمبود منیزیم	<ul style="list-style-type: none"> <li>از املاح موثر در استحکام و مقدار توده عضلانی بدن</li> <li>شیوع در موارد ابتلاء به سوء تغذیه و سندرم های سوء جذب</li> <li>توصیه به مصرف آجیل، لوبیای سویا، دانه کامل ذرت، ملاس، ادویه ها، اسفناج، نخود سبز، جگر و گوشت گاو</li> </ul>

## تغییرات فیزیولوژیک در سنین سالمندی

از آنجا که با افزایش سن، هم توده بدن و هم میزان متابولیسم پایه کاهش می‌یابد، میزان نیاز فرد مسن به انرژی به ازای هر کیلوگرم وزن بدلیل کاهش فعالیت بدنی به طرز چشمگیری کاهش پیدا می‌کند. افت کمی نیز در میزان متابولیسم در حال استراحت (Resting Metabolic Rate) رخ می‌دهد. کاهش متابولیسم در حالت استراحت حاصل کاهش بافت بدون چربی بدن (Lean Body Mass) بوده که با افزایش سن پدید می‌آید. مقداری از افت متابولیسم در حالت استراحت به دلیل کاهش توانایی بدن در تولید انرژی است. کاهش توده بافت نرم عضلانی از سنین حدود ۳۰ تا ۴۰ سالگی و کاهش توده چربی از حدود ۷۵ سالگی آغاز می‌شود. کاهش توده عضلانی به ویژه در مردان شایع تر است و ممکن است با کاهش وزن تظاهر نکند. با افزایش سن، تجمع چربی در تنه افزایش می‌یابد و سبب افزایش خطر بیماری‌های قلبی-عروقی و متابولیک می‌شود.

با افزایش سن، نسبت کمر به باسن (Waist-To-Hip) افزایش می‌یابد که این حالت در افراد سیگاری بیشتر است. مطالعات انجام شده در افراد در گروه سنی ۵۵ تا ۶۹ ساله نشان داده است که این افزایش نسبت، با افزایش مرگ و میر خصوصاً مرگ و میر ناشی از بیماری‌های عروقی کرونر مرتبط است. در جدول ۲ بطور خلاصه به عمده ترین تغییرات فیزیولوژیک و پیامدهای آنها در دوران سالمندی اشاره شده است.

### جدول ۲: تغییرات فیزیولوژیک مرتبط با سن همراه با پیامدهای بالقوه تغذیه ای آنها

سیستم یا عضو	تغییر	پیامد حاصل شده
اجزاء بدن	افزایش چربی کاهش آب بدن (دهیدراتاسیون در سالمندی شایع است)	• کاهش متابولیسم پایه • افزایش ذخیره داروهای محلول در چربی با نیمه عمر طولانی • افزایش غلظت داروهای محلول در آب
دستگاه گوارش	کاهش ترشحات معده کاهش حرکات معده کاهش فعالیت آنزیم لاکتاز	• کاهش جذب اسید فولیک و ویتامین B۱۲ • کاهش زیست فراهمی املاح، ویتامینها و پروتئین • پرهیز از مصرف شیر و فرآورده‌های آن همراه با کاهش دریافت ویتامین D و کلسیم
کبد	کاهش اندازه کبد و جریان خون آن کاهش فعالیت آنزیم‌های متابولیزه کننده داروها	• کاهش سرعت سنتز آلبومین • کاهش / تاخیر در متابولیسم داروها و یا ضعیف شدن متابولیسم داروها
ایمنی	کاهش عملکرد سلول‌های T	• آلرژی • کاهش مقاومت به عفونت
نورولوژیک	آنروپی مغزی	• کاهش عملکردهای ادراکی
کلیه	کاهش میزان فیلتراسیون گلومرولی	• کاهش دفع کلیوی متابولیت‌ها و داروها
حسی ادراکی	کاهش جوانه و پرزهای چشایی کاهش پایانه‌های عصبی بویایی	• تغییر آستانه چشایی، کاهش توان تشخیص مزه شور و شیرین، افزایش استفاده از نمک و قند • کاهش ذائقه سبب دریافت کم مواد غذایی می‌شود. • تغییر آستانه حس بویایی
اسکلتی	کاهش تراکم استخوان	• افزایش شکستگی
بافت عضلانی	کاهش توده بافت نرم عضلانی	• از سنین حدود ۳۰ تا ۴۰ سالگی کاهش توده عضلانی به ویژه در مردان شایع تر است و ممکن است با کاهش وزن تظاهر نکند.
توده چربی بدن	تغییرات توده چربی	• آغاز کاهش از حدود ۷۵ سالگی • افزایش تجمع چربی در تنه • افزایش خطر بیماری‌های قلبی-عروقی و متابولیک
متابولیسم بدن	افت میزان متابولیسم بدن	• بدلیل کاهش چشمگیری فعالیت بدنی • افت کمی در میزان متابولیسم در حال استراحت (Resting Metabolic Rate) به دلیل کاهش بافت بدون چربی بدن (Lean Body Mass) و کاهش توانایی بدن در تولید انرژی
نسبت کمر به باسن (Waist to hip)	افزایش نسبت	• در افراد سیگاری بیشتر است • مرتبط با افزایش مرگ و میر خصوصاً مرگ و میر ناشی از بیماری‌های عروقی کرونر

## سوء تغذیه در سالمندان

### روش های ارزیابی و غربالگری تغذیه ای در سالمندان

ارزیابی تغذیه ای شامل یک مصاحبه ساده برنامه غذایی با فرد سالمند و یا همراه او است که برای تعیین تغییر در رژیم غذایی غنی از میوه و سبزی، غذاهای حاوی پروتئین (گوشت، مرغ، ماهی، تخم مرغ) و محصولات لبنی و میزان دریافت مایعات مطابق برنامه کشوری انجام می شود. سالمندانی که قادر به تغذیه مستقل نیستند به دلیل کمبود انرژی، پروتئین، روی و ویتامین C در معرض خطر سوء تغذیه قرار دارند. از آنجا که اصلاح سوء تغذیه مشکل است تشخیص به موقع سوء تغذیه بسیار مهم می باشد. با توجه به شیوع سوء تغذیه در سنین سالمندی، روش های مختلف ارزیابی و کنترل وزن برای شناسایی سوء تغذیه مورد استفاده قرار می گیرد. وزن سالمندان باید به طور مرتب کنترل شود. هرگونه کاهش وزنی علامت خطر سوء تغذیه است بنابراین سعی شود از ترازوی ثابتی برای وزن کردن فرد سالمند استفاده شود. وزن کردن سالمندان باید در صورت امکان با لباس زیر به شیوه ای که برای حرکت فرد سالمند مناسب باشد صورت گیرد.

روش هایی که برای ارزیابی وضعیت تغذیه در سالمندان مورد استفاده قرار می گیرند شامل تکنیک های چند بعدی، آنتروپومتری، آنالیز ترکیب بدن و مارکرهای بیوشیمیایی هستند.

- **پرسشنامه MNA (Mini Nutritional Assessment)** یک روش چند بعدی است. MNA یک ارزیابی کلی از وضعیت تغذیه با توجه به ناهمگون بودن شاخص ها انجام می دهد و افراد مبتلا به سوء تغذیه، در خطر سوء تغذیه و دارای تغذیه مناسب را تشخیص می دهد. MNA به عنوان یک روش مناسب و معتبر بالینی به حساب می آید و در برنامه کشوری مراقبت از سالمندان جهت تعیین وضعیت تغذیه مورد استفاده قرار می گیرد. برای غربالگری سالمندان از نظر سوء تغذیه، باید پرسشنامه MNA با دادن امتیازهای مناسب پر شده و در انتها جمع بندی امتیازات صورت گیرد.
- **نمایه توده بدنی (BMI=Body Mass Index)** از شاخص های آنتروپومتری بوده و ابزار مفیدی برای غربالگری است زیرا ارزان و ساده (کاربردی) است اما قادر به تشخیص تغییرات بین توده چربی و توده بدون چربی نیست. بعلاوه در ارزش Cut Off نمایه توده بدنی برای تشخیص سوء تغذیه (malnutrition) و کمبود تغذیه (Under-nutrition) در سالمندان اتفاق نظر وجود ندارد. Cut Off استاندارد برای جمعیت سالمندان متفاوت از Cut Off افراد میانسال است. از طرف دیگر باید توجه داشت که به علت تحلیل بافت عضلانی و یا خمیدگی پشت در سالمندان، محاسبه نمایه توده بدنی ممکن است دقیق صورت نگیرد. همچنین در سالمندان نارسایی قلبی، جراحی قلب و بستری شدن در ICU، داشتن BMI پایین حتی اگر با احتباس آب ماسکه شده باشد یک فاکتور خطر مشخص است بنابراین شاخص BMI همیشه بیانگر ترکیب بدنی مناسب نیست.
- **ارزش سرم آلبومین** برای تعیین وضعیت تغذیه در سالمندان به ویژه در موارد بیماری سوال برانگیز است. سطح آلبومین سرم به عوامل فیزیولوژیک و پاتولوژیک وابسته است. این شاخص فقط به شرایط سوء تغذیه شدید حساس است.

### سوء تغذیه چاقی در سالمندان

چاقی عامل اصلی بیماری های قابل پیشگیری و مرگ زودرس است که با افزایش خطر بیماری کرونر قلب، دیابت نوع ۲، سرطان های آندومتر، روده بزرگ، پستان و سایر سرطان ها، آسم و سایر مشکلات تنفسی، آرتروز و ناتوانی همراه است. چاقی باعث کاهش تدریجی عملکرد بدن می شود که ممکن است منجر به افزایش آسیب پذیری شود.

کاهش وزن توام با حفظ عضله و توده استخوانی به سالمندان چاق توصیه می شود زیرا عملکرد فیزیکی و کیفیت زندگی را بهبود می بخشد و دوز مصرفی داروهای متعدد پزشکی را کاهش می دهد. در افراد بالاتر از ۷۰ سال، حفظ وزن و نه کاهش وزن مورد نظر می باشد زیرا وزن اضافی در این سنین در واقع یک مزیت است و استانداردهای BMI طبیعی برای آنها مناسب نیست. کاهش وزن کمتر از ۱۰٪ کل وزن بدن در طی ۶ ماه، هدف اولیه برای افراد مناسب برای مداخلات کاهش وزن با اعمال محدودیت کالری ملایم و افزایش فعالیت بدنی می باشد.

کم تحرکی که در سالمندان چاق شایع است، خطر مرگ را در مردان ۲۸٪ افزایش می دهد. این خطر در زنان دو برابر مردان است. فاکتورهای خطر تهدید کننده سلامت سالمندان که معمولاً در افراد چاق اتفاق می افتد عبارتند از: فشارخون بالا، LDL بالا، HDL

پایین، تری گلیسیرید بالا، قند خون بالا (دیابت)، سابقه خانوادگی بیماری های قلبی، بی تحرکی و استعمال دخانیات.

### مقادیر HDL

HDL > 60 mg/dl ← نقش محافظتی در برابر بیماری های قلبی عروقی دارد.  
 HDL < 40 mg/dl ← ریسک فاکتور است.

### مقادیر LDL

در فرد سالم:

- Near optimal: LDL < 130 mg/dl
- Borderline: 130 ≤ LDL < 159 mg/dl
- High risk: 160 ≤ LDL < 189 mg/dl
- Very high risk: LDL ≥ 190 mg/dl

در فرد بیمار: LDL باید کمتر از ۱۰۰ mg/dl باشد.

### توصیه های تغذیه ای برای سالمندان دارای اضافه وزن یا چاق

- به علت اینکه در بعضی از بیماران کاهش وزن یا چربی بدن آسان نیست باید پیشگیری از اضافه وزن را در اولویت قرار داد. این اقدام خصوصاً برای افرادی که اضافه وزن دارند توصیه می شود.
- در صورتی که علت افزایش وزن احتباس آب در بدن به علت بیماری باشد کاهش مصرف نمک را توصیه کنید. در افرادی که هایپرکلسترولمی دارند برای کاهش LDL خون رژیم غذایی با محدودیت مصرف چربی های جامد و کلسترول کمتر از ۲۰۰ میلی گرم در روز توصیه کنید.
- در صورت بالا بودن تری گلیسیریدها تاکید کنید مصرف مواد شیرین، قند و شکر، مواد نشاسته ای و انواع چربی ها را کاهش دهند (حداکثر ۳۰٪ از کل کالری مورد نیاز روزانه بدن از چربی ها تامین شود به شکلی که بیشترین مقدار آن از منابع غیر اشباع باشد). علت افزایش وزن ناخواسته به همراه افزایش تری گلیسیرید خون می تواند محدودیت مصرف چربی نیز باشد زیرا افرادی که رژیم غذایی شدید بدون چربی را رعایت می کنند کربوهیدرات (شامل قندهای ساده نظیر قند و شکر و مواد نشاسته ای مانند نان، برنج، سیب زمینی و...) بیشتری مصرف می نمایند که ناخواسته سبب افزایش وزن می شود. بنابراین به جای تاکید زیاد به کاهش مصرف چربی و کلسترول بهتر است مصرف انواع غذاها از گروه های غذایی مختلف و به میزان متوسط و متعادل را توصیه کنید.

### سوء تغذیه لاغری در سالمندان

اگرچه بیشترین مشکل تغذیه ای در سنین جوانی و میانسالی چاقی است اما در افراد سالمند مشکل اصلی کاهش وزن و لاغری می باشد. مطالعات نشان داده است رژیم غذایی ناکافی، شاخص توده بدنی پایین (Low Body Mass Index)، کم شدن دور بازو و کاهش آلبومین سرم با شکستگی لگن ارتباط دارد. کاهش وزن حتی هنگامی که به صورت خود خواسته انجام شود احتمال شکستگی لگن را افزایش می دهد.

کم وزنی (BMI > ۲۱) خطر عفونت، مورتالیت، انتوباسیون های مکرر در مواقع ضروری و افت کارایی را در سالمندان افزایش می دهد. البته BMI پایین می تواند از هایپو و یا هایپرمتابولیسم ناشی شود. سوء تغذیه انرژی- پروتئین، در سالمندان اثرات سوء بی شماری دارد که عبارتند از زخم های فشاری (Ulcer Pressure)، عفونت، شکستگی لگن، ناهنجاری های شناختی، کم خونی، ضعف عضلانی، خستگی، ادم و مرگ و میر. علاوه بر آن سوء تغذیه انرژی- پروتئین سبب تضعیف سیستم ایمنی و کاهش پاسخ های ایمنی می شود. که این تغییر با عفونت های شایع در سالمندان مرتبط است. چهار علت اصلی کاهش وزن افراد سالمند عبارتند از: بی اشتها، تحلیل توده عضلانی، لاغری مفرط و کم آبی.

### تشخیص سوء تغذیه لاغری

تشخیص سوء تغذیه بر اساس وجود یکی یا بیشتر از شرایط زیر صورت می گیرد:

- کاهش وزن ناخواسته مساوی یا بیشتر از ۵٪ طی یک ماه یا ۱۰٪ طی شش ماه اخیر که بر مبنای وزن ثبت شده قبلی و در صورت نبود گزارش، بر اساس گفته خود فرد تعیین می شود. لازم است به دهیدراتاسیون، ادم و افیوژن مایع که بر وزن فرد اثرگذار است نیز توجه شود.
- BMI کمتر از ۲۱. البته نمایه توده بدنی مساوی یا بزرگتر از ۲۱ نیز سوء تغذیه را منتفی نمی کند. مانند فرد چاقی که اخیراً وزن از دست داده است.
- سرم آلبومین کمتر از ۳/۵ گرم در دسی لیتر: این یافته اختصاصی نیست اما عامل پیش بینی کننده برای مرگ و میر و ناتوانی افراد است. در دو مورد دیگر نیز کمک کننده است: سرم آلبومین طبیعی علیرغم وجود سوء تغذیه که بدنبال کمبود مصرف یک ماده غذایی ایجاد می شود و افت سریع سطح سرمی آلبومین بدنبال سوء تغذیه همراه با التهاب و هیپروکاتابولیسم.

### امتیاز کلی MNA کمتر از ۱۷

- برای تشخیص سوء تغذیه شدید یکی یا بیشتر از فاکتورهای زیر باید وجود داشته باشد:
- کاهش وزن ناخواسته بیشتر یا مساوی ۱۰٪ طی یک ماه یا بیشتر یا مساوی ۱۵٪ طی ۶ ماه
  - BMI کمتر از ۱۸
  - سرم آلبومین کمتر از ۳ گرم در دسی لیتر
- علل پاتولوژیک بی اشتهايي که به طور غیر مستقیم سبب کاهش وزن و سوء تغذیه می شوند نیز باید در تشخیص وجود سوء تغذیه در سالمندان مد نظر قرار گیرد. به طور مثال افسردگی علاوه بر تغییر اشتها، بر هضم و تعادل انرژی و وزن هم اثر دارد. بعد از تشخیص زود هنگام لازم است جهت انجام مداخلات تغذیه ای مناسب برای پیشگیری از تخریب بیشتر بافتها و خطرات آن در سالمند، ارجاع به موقع از طرف پزشک به کارشناس تغذیه صورت گیرد.

### مداخلات تغذیه ای برای بهبود سوء تغذیه لاغری

- راهنمای مداخله تغذیه ای شامل افزایش وزن از طریق افزایش دریافت پروتئین، انرژی و مایعات می باشد. در این افراد تغذیه به دفعات مکرر در روز توصیه می شود.
- توصیه های کلی در مبتلایان به سوء تغذیه عبارتند از:
- رژیم غذایی باید حاوی مقادیر مناسبی آهن و روی مانند جگر، انواع گوشت ها، حبوبات مثل عدس، نخود سبز، نان سبوس دار مانند نان جو و سنگک، شیر و لبنیات باشد.
  - برنامه غذایی و میان وعده ها بر اساس اشتها و میل و رغبت فرد سالمند تنظیم شود. بهتر است به فاصله هر ۳-۲ ساعت میان وعده ای مصرف نمایند.
  - مصرف منابع مهم کلسیم، ویتامین های D و B12 و یا مکمل های آن توصیه می شود.
  - روزانه ۸-۶ لیوان مایعات (آب، شیر، چای، دوغ، آب میوه طبیعی و...) بنوشند.
  - مصرف روزانه ۵-۶ وعده غذای سبک قابل پذیرش تراز سه وعده غذای اصلی است.
  - تنوع در مصرف روزانه مواد غذایی رعایت شود به این معنی که در روزهای متوالی غذاهای مشابه مصرف نکنند.
  - میانگین کالری دریافتی روزانه در مردان و زنان بالای ۵۱ سال به ترتیب ۲۲۰۰ کیلوکالری و ۱۹۰۰ کیلوکالری می باشد. احتمال سوء تغذیه در افرادی که کمتر از ۱۵۰۰ کیلوکالری در روز مصرف می کنند افزایش می یابد. در این موارد باید از مکمل های تامین کننده انرژی استفاده کنند.
  - مصرف مقادیر کافی انواع گوشت بر اساس وضعیت چربی، فشار خون و اسید اوریک توصیه شود. در صورت ابتلاء به آنمی حتماً گوشت قرمز به میزان مناسب در برنامه غذایی گنجانده شود. مصرف روزانه ۱-۲۵ g/kg پروتئین برای سالمندان توصیه می شود (مردان حدود ۵۶ و زنان ۴۶ گرم).
  - روزانه به طور مرتب ۲ تا ۴ سهم میوه و ۳ تا ۵ سبزی سهم مصرف کنند. در صورت مشکلات گوارشی و دندان‌پخته به صورت پخته مصرف شوند.

- میزان میوه و سبزی مصرفی نباید در حدی باشد که سبب کاهش اشتها و یا مشکلات گوارشی شود. همچنین در این گروه از سالمندان به خصوص در صورت وجود مشکلات دندانی و گوارشی بهتر است سبزی ها به شکل پخته همراه با کمی روغن زیتون و یا انواع پنیر برای هضم راحت تر و انرژی بیشتر و میوه ها به شکل کمپوت مصرف شود.
  - میوه ها به عنوان میان وعده حتماً به طور مرتب و روزانه مورد استفاده قرار گیرد
  - سبزی هایی نظیر گوجه فرنگی، هویج و گل کلم به عنوان میان وعده به شکل خام در سالاد و یا به شکل بخارپز یا آب پزمیل شود.
  - از غذاهای تهیه شده با سبزی ها (انواع آش، سوپ، برخی از خورش ها و...) بیشتر استفاده شود.
  - برای افزایش اشتها در سالمندان لاغر غذا در بشقاب بزرگتر کشیده شود و از سبزیهای رنگی (هویج، گوجه فرنگی، فلفل دلمه ای و...) در غذا استفاده شود.
  - از غذاهایی که تهیه آنها آسان است مانند فرنی، ماست و خیار حاوی کשמش و گردو و شیربرنج، پوره تخم مرغ و سیب زمینی و شله زرد برای تکمیل انرژی دریافتی توصیه می شود.
  - استفاده از غذاها و نوشیدنی های غنی شده (با انواع ویتامین ها و املاح) مثل شیر و دوغ غنی شده با ویتامین D توصیه می شود.
  - کمبود ویتامین D در سالمندان نیز شایع است. بر اساس دستور عمل های موجود توصیه کنید سالمندان ماهانه یک عدد مکمل ۵۰ هزار واحدی ویتامین D مصرف کنند. هم چنین، مصرف روزانه مکمل کلسیم D توصیه می شود. علاوه بر مصرف مکمل، قرار گرفتن دست و پا در مقابل نور مستقیم آفتاب ۱۰ تا ۱۵ دقیقه در روز به تامین ویتامین D مورد نیاز بدن کمک می کند.
  - در صورت وجود دیسفاژی، غذاها باید به شکل خرد شده و یا نرم و پوره شده استفاده شوند. در زمان غذا خوردن نیز باید بدن در وضعیت مناسب، در حالت نشسته و راست قرار داشته باشد.
  - در صورت وجود زخم بستر رژیم غذایی پرکالری، پروتئین همراه مکمل ویتامین حاوی ویتامین C و ویتامین E، روی و مایعات کافی برای ترمیم زخم ها و تشکیل بافت جدید توصیه می شود.
  - به تداخل داروها و مکمل ها با هم و با مواد غذایی توجه شود.
- توجه:** یکی از بهترین توصیه ها برای مقوی و مغذی کردن غذا، اضافه کردن غلات جوانه زده (جوانه گندم، ماش یا عدس) و یا پودر غلات جوانه زده در برنامه غذایی می باشد. مصرف جوانه غلات انرژی و پروتئین و ریزمغذی های غذا را افزایش می دهد.

### برای افزایش دریافت انرژی و پروتئین در سالمندان

- می توان کمی پودر شیر خشک به غذاهایی مانند شیر، ماست، سوپ یا فرنی اضافه کرد.
- تخم مرغ آب پز در صبحانه یا میان وعده و یا همراه با غذاهایی همچون عدس پلو یا رشته پلو میل شود (در سالمندان مبتلا به دیابت، فشار خون بالا، کبد چرب، بیماری های قلبی و هایپرکلسترولمی حداکثر ۳ عدد در هفته و برای سالمندان سالم ۴-۵ عدد زرده تخم مرغ در هفته). در مصرف سفیده تخم مرغ در این بیماران محدودیت فوق وجود ندارد و می توانند یک سفیده کامل تخم مرغ که حاوی پروتئین کاملی در هر روز مصرف نمایند.
- انواع مغزها (گردو، پسته، بادام و...) بعنوان میان وعده مصرف شود.
- از انواع حبوبات در خورش ها، آش ها، خوراک ها، آبگوشت و عدسی، خوراک لوبیا و غیره استفاده شود.
- از گروه نان و غلات مانند نان، برنج و ماکارونی به مقدار بیشتر استفاده شود. سالمندان لاغر می توانند روزانه تا ۱۱ سهم از این گروه مصرف کنند. به طور مثال می توانند از نان همراه سایر مواد غذایی مانند برنج، کوکو، تخم مرغ، خوراک لوبیا، عدسی و... استفاده کنند.
- از سیب زمینی آب پز در انواع غذاها و یا در میان وعده ها استفاده کنند.
- حداقل دو میان وعده شامل بیسکویت (ترجیحاً سبوس دار)، نان و پنیر، نان و سیب زمینی، نان و تخم مرغ، نان و خرما، نان روغنی، نان شیرمال همراه با یک لیوان شیر و انواع میوه در فواصل وعده های اصلی غذایی استفاده کنند.
- روغن زیتون داخل سالاد اضافه کنند.
- از گروه لبنیات شامل شیر، ماست، پنیر و بستنی کم خامه بعنوان میان وعده به اشکال مختلف (بیسکویت و شیر، نان و ماست،



نان و پنیر، شیربرنج، فرنی و... استفاده شود. در صورت عدم تحمل شیر حتماً روزانه حداقل دو لیوان ماست مصرف شود. سالمندان لاغر می‌توانند روزانه ۳ تا ۴ سهم از مواد این گروه مصرف کنند.

#### منابع:

1. JANICE L. RAYMOND, MS, KELLY MORROW, MS. Krause and Mahan's food & the nutrition care process.. Missouri: Elsevier 15th ed. 2020.
2. Hazzard's geriatric medicine and gerontology. Jeffrey B. Halter, Joseph g. Ousland, and colleight. Mc Graw Hill Education. 7 th edition. 2017.
3. Integrated care for older people (ICOPE) Guidelines on community-level interventions to manage declines in intrinsic capacity. WHO. 2017.
4. Nutritional support strategy for protein-energy malnutrition in the elderly. HAS / SRP. Clinical Practice Guidelines Guidelines. April. 2007.





فصل سوم  
ریزمغذی ما و نقش آن مادر سلامت



## پیشگیری و کنترل کمبود ریزمغذی‌ها

انتظار می‌رود پس از مطالعه این بخش فراگیران:

- کمبودهای شایع ریزمغذی‌ها در کشور را شرح دهند.
- اختلالات ناشی از کمبود ریزمغذی‌ها و راه‌های پیشگیری و کنترل آن را شرح دهند.
- عوارض ناشی از کمبود هر یک از ریزمغذی‌ها را بیان کنند.
- راهکارهای پیشگیری و کنترل کمبود هر یک از ریزمغذی‌ها (مکمل یاری - غنی سازی و آموزش) را توضیح دهند.

### مقدمه:

ایران با چالش بار دوگانه بیماری‌ها و ناامنی غذایی در دو بعد کمی (دریافت انرژی به منظور رفع گرسنگی) و کیفی (دریافت سایر مواد مغذی علاوه بر انرژی) روبرو است. کمبود ریزمغذی‌ها یکی از مشکلات بهداشتی و تغذیه‌ای در جهان به ویژه در کشورهای در حال توسعه یا کمتر توسعه یافته از جمله خاورمیانه است. در بسیاری از کشورهای منطقه کمبود ریزمغذی‌های مختلف از جمله آهن، ید، روی، کلسیم، اسید فولیک، ویتامین‌های A و D به ویژه در میان گروه‌های آسیب‌پذیر، از جمله کودکان و زنان در سنین باروری نیز گزارش شده است. پیشگیری و کنترل کمبود ریزمغذی‌ها در اولویت برنامه‌های بهبود تغذیه جامعه قرار دارد.

نتایج دومین بررسی ملی وضعیت ریزمغذی‌ها در سال ۱۳۹۱ نشان داده است که در حدود ۱۷٪ کودکان ۲۳-۱۵ ماهه دچار کم‌خونی و ۱۰/۵٪ دچار کمبود آهن بودند و در مقایسه با سال ۱۳۸۰ شیوع کم‌خونی و کمبود آهن در کودکان این گروه سنی حدود ۵۰ درصد کاهش یافته است. شیوع کمبود روی در کودکان این گروه سنی در حدود ۱۹٪ و بدون تغییر باقی مانده است. کمبود ویتامین D در کودکان زیر ۲ سال از حدود ۳/۷ درصد در سال ۱۳۸۰ به حدود ۲۳ درصد در سال ۱۳۹۱ افزایش یافته است. شیوع کم‌خونی در کودکان ۶ ساله از ۱۸/۲ درصد در سال ۱۳۸۰ به ۱۱/۳ درصد در سال ۱۳۹۱ کاهش یافته است. برخلاف گروه سنی ۲۳-۱۵ ماهه، وضعیت کمبود روی در طی این سال‌ها در کودکان ۶ ساله بهبود یافته و از ۳۱ درصد به ۱۳/۴ درصد کاهش یافته است. هم‌چنین کمبود روی در نوجوانان ۲۰-۱۴ ساله کشور از ۲۸ درصد به حدود ۱۱ درصد کاهش یافته و در مادران باردار نیز کمبود روی از حدود ۴۰ درصد در سال ۱۳۸۰ به ۲۸ درصد در سال ۱۳۹۱ کاهش یافته است. شیوع کمبود ویتامین D از حدود ۲۴ درصد در کودکان ۲۳-۱۵ ماهه تا ۸۶ درصد در مادران باردار متغیر است. کمبود ید و اختلالات ناشی از آن با طیف وسیعی از تظاهرات بالینی، از دیرباز به عنوان یکی از مشکلات بهداشتی - تغذیه‌ای ایران محسوب می‌شده است. در دهه ۱۳۴۰ ایران به عنوان یکی از مناطق دچار کمبود ید شناخته شد.

## کمبود ریزمغذی‌ها Micronutrient Defficiency

### ویتامین A

یکی از ویتامین‌های محلول در چربی و یک آنتی‌اکسیدان قوی است که نقش حیاتی در حفظ سلامتی پوست و چشم دارد. ویتامین A برای بینایی، قدرت دید در تاریکی، رشد، نمو و سلامت پوست لازم است ویتامین A مثل همه آنتی‌اکسیدان‌ها از طریق مبارزه با اثرات تخریبی رادیکال‌های آزاد در کاهش التهاب موثر است. به دلیل ارتباط ویتامین A با متابولیسم آهن، در پیشگیری از کم‌خونی فقر آهن نیز دریافت ویتامین A کافی نقش مهمی دارد.

این ویتامین به ۳ فرم رتینول<sup>۱</sup>، رتینال و رتینوئیک اسید وجود دارد. نوع فعال ویتامین A از خوراکی‌های حیوانی مشتق می‌شود که به نام رتینول هم شناخته می‌شود. نوع دیگر ویتامین A که از میوه‌ها و سبزی‌های رنگی به دست می‌آید به نام کاروتنوئید<sup>۲</sup> و به شکل پیش ماده ویتامین A است که بعد از هضم غذا در بدن تبدیل به رتینول می‌شود. بتا کاروتن<sup>۳</sup> نوعی کاروتنوئید است که در گیاهان یافت می‌شود و به منظور استفاده در بدن ابتدا باید به ویتامین A فعال تبدیل شود.

1. Retinol  
2. Carotenoids  
3. Beta carotene

## عوارض کمبود ویتامین A

کمبود اولیه یا ثانویه این بیماری سبب ضخامت و خشک شدن قرنیه چشم می‌شود که به این بیماری گزروفتمالی<sup>۱</sup> می‌گویند. اگر کمبود خیلی شدید شود فرد نابینا خواهد شد؛ ولی کمبود خفیف فرد را دچار شب کوری می‌کند. کمبود آن موجب شبکوری، اختلال در رشد و کاهش مقاومت بدن در مقابل بیماری‌ها می‌شود.

## منابع ویتامین A

منابع غذایی ویتامین A که از طریق رژیم دریافت می‌گردند به دو شکل منابع غذایی حیوانی و گیاهی است. منابع حیوانی به فرم فعال ویتامین A (رتینول) عمدتاً در جگر، قلوه، زرده تخم مرغ، شیر و لبنیات پرچرب و کره وجود دارد. منابع گیاهی به فرم کارتنوئیدها و به ویژه بتاکاروتن است که عمدتاً در میوه‌های رنگی و سبزیجات زرد و سبز نظیر اسفناج، کاهو، هویج، کدو حلوائی، زرد آلو، طالبی، موز، انگور، خربزه، خرما و انواع مرکبات است.

## ویتامین D یا کلسیفرول

این ویتامین یکی از ویتامین‌های لازم برای بدن و از ویتامین‌های محلول در چربی است که به رشد و استحکام استخوان‌ها از طریق کنترل تعادل کلسیم و فسفر کمک می‌کند. با قرار گرفتن کافی در معرض اشعه ماوراء بنفش نور خورشید بدن می‌تواند مقدار مورد نیاز ویتامین D را با تبدیل پیش ساز این ویتامین در پوست به نوع فعال آن تبدیل نماید. از آنجائی که بدن می‌تواند این ویتامین را تولید نماید لذا به نوعی می‌توان آن را یک هورمون در نظر گرفت. با این وجود چون این ویتامین از طریق غذا نیز به بدن می‌رسد آن را یک ویتامین نیز در نظر می‌گیریم. بیش از ۹۰٪ ویتامین D از پوست و حدود ۱۰٪ از مصرف غذا تأمین می‌شود.

بیشتر افراد از طریق تابش نور خورشید بر پوست مقدار کافی ویتامین D بدست می‌آورند. لباس، دود، گرد و غبار، شیشه پنجره، هوای ابری، هوای آلوده و گرم‌های ضد آفتاب مانع رسیدن اشعه ماوراء بنفش به بدن و تبدیل پیش ساز به ویتامین D می‌شوند. در افرادی که پوست تیره دارند، در مقایسه با افراد با پوست روشن، ویتامین D کمتری ساخته می‌شوند. افرادی که شب‌کار هستند و روزها می‌خوابند، کسانی که در آب و هوای سرد زندگی می‌کنند و مجبورند داخل منزل بمانند و اشخاصی که تمام بدن خود را با لباس می‌پوشانند بیشتر در معرض خطر کمبود ویتامین D قرار دارند. در صورتی که صورت و دست‌ها به مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه و به مدت ۲ تا ۳ بار در هفته در ماه‌های زمستان در معرض نور مستقیم آفتاب قرار گیرد، ویتامین D مورد نیاز بدن تأمین می‌شود. اما جهت اجتناب از اثرات زیان بار نور خورشید بخصوص در تابستان در ساعات نزدیک ظهر (۱۱ صبح تا ۱۶ عصر) از مواجهه با نور خورشید اجتناب شود.

## عوارض کمبود ویتامین D

ویتامین D باعث پیشگیری از بروز بیماری‌هایی مانند راشیتیس در کودکان، استئومالاسی در بزرگسالان و پوکی استخوان در سالمندی می‌شود. دریافت ویتامین D و کلسیم باعث افزایش قدرت و هماهنگی عضلات می‌شود. کمبود ویتامین D منجر به بروز بیماری‌هایی مانند پوکی استخوان، شکستگی‌های استخوانی، مرگ و میر ناشی از سکته مغزی (CV)، سرطان روده بزرگ و بیماری‌های عفونی می‌شود.

## منابع ویتامین D

شیرغنی شده با ویتامین D و ماهی تن از منابع مفید ویتامین D هستند. زرده تخم مرغ حاوی ویتامین D است و به همین دلیل توصیه می‌شود زرده و سفیده تخم مرغ حتماً با هم مصرف شوند. جگر گاو نیز منبع ویتامین D به همراه بسیاری دیگر از مواد مغذی مانند ویتامین A، آهن و پروتئین است. ماهی‌های چرب مانند ماهی آزاد از منابع اصلی و غنی ویتامین D به حساب می‌آیند.

## ویتامین B<sub>۱۲</sub> یا ریبوفلاوین

این ویتامین جزو ویتامین‌های محلول در آب است که همراه غذا وارد بدن می‌شود و به کمک ناقل‌هایی که در دیواره روده وجود دارد به خون منتقل می‌گردد. عملکرد اصلی ریبوفلاوین به عنوان یک کوآنزیم است که متابولیسم انرژی موثر است. ویتامین B<sub>۱۲</sub> در برابر حرارت پایدار است و در غذاهای پخته دیده می‌شود.

## عوارض کمبود ویتامین B<sub>۶</sub>

کمبود ویتامین B<sub>۶</sub> منجر به تغییرات فرسایشی و تخریب در سیستم عصبی، اختلال در عملکرد غدد درون ریز، آنمی، اختلالات پوستی و التهاب بافت پوششی دهان، زبان و حلق، زخم‌های گوشه دهان و یا تورم و سرخ شدن زبان یا لب‌های ترک خورده، قرمز شدن و خارش چشم‌ها (افزایش عروق قرنیه) می‌شود.

## منابع ویتامین B<sub>۶</sub>

غذاهای حیوانی به ویژه شیر، تخم مرغ و گوشت حاوی مقادیر بالایی از ریبوفلاوین هستند.

## ویتامین B<sub>۶</sub> (فولات)

تخمین زده شده است که در جهان، سالانه ۳۰۰ هزار کودک به دلیل کمبود اسید فولیک با نقایص مادرزادی لوله عصبی متولد می‌شوند و ۷۵ درصد موارد با مصرف مکمل اسید فولیک در زنان سنین بارداری قابل پیشگیری است. اسید فولیک ارتباط نزدیکی با ویتامین B<sub>۱۲</sub> برای تنظیم تشکیل گلبول‌های قرمز داشته و به عملکرد مناسب آهن در بدن کمک می‌کند.

## علل کمبود ویتامین B<sub>۶</sub>

مصرف ناکافی مواد غذایی حاوی فولات، روش‌های نادرست طبخ (طبخ در مدت طولانی و با آب زیاد)، سوء جذب به علت بیماری‌های روده کوچک (اسپروی گرمسیری و سلیاک)، بیماری‌های معده (ورم و آتروفی مخاط معده و مصرف آنتی‌اسیدهایی که موجب کاهش اسید معده می‌شود)، افزایش نیاز در دوران بارداری، شیردهی، نوزادان نارس و در سنین بلوغ، افزایش از دست دادن این ویتامین در بیماران کلیوی تحت دیالیز و کم‌خونی مزمن (مانند کم‌خونی داسی شکل).

## عوارض کمبود ویتامین B<sub>۶</sub>

علائم کمبود ویتامین B<sub>۶</sub> اغلب خفیف هستند و عبارتند از:

- خستگی، موی خاکستری (تغییر رنگ مو به خاکستری)، زخم‌های دهان، تورم زبان، مشکلات رشد
- کمبود این ماده همچنین موجب کم‌خونی می‌شود که نشانه‌های کم‌خونی ناشی از کمبود اسید فولیک عبارتند از: خستگی پایدار، ضعف، بی‌حسی، رنگ پریدگی، تنگی نفس و تحریک پذیری

## منابع ویتامین B<sub>۶</sub>

غذاهایی که شامل میزان چشمگیری از اسید فولیک هستند شامل جگر، انواع حبوبات مثل عدس، نخود، لوبیا، سبوس برنج، مخمر آبجو، آرد سویا، بادام زمینی، اسفناج، برگ شلغم، گندم، کدو تنبل (کدو حلوائی) و مارچوبه می‌باشد.

## ویتامین B<sub>۱۲</sub> یا کوبالامین

یک ویتامین محلول در آب و بسیار مهم برای بدن است. این ویتامین برای تکثیر سلولی (خون‌سازی) و عملکرد سیستم عصبی ضروری می‌باشد. این ویتامین بسیار حساس است و قابلیت تحمل نور، حرارت و مواد اسیدی و قلیایی را ندارد. شایع‌ترین علت کمبود ویتامین B<sub>۱۲</sub>، اختلال در سنتز فاکتور داخلی توسط معده است. اعمال جراحی برداشتن کامل یا بخشی از معده، باعث عدم ترشح فاکتور داخلی شده و کمبود ویتامین B<sub>۱۲</sub> را در بدن انسان به دنبال دارد.

## عوارض کمبود ویتامین B<sub>۱۲</sub>

کمبود ویتامین B<sub>۱۲</sub> می‌تواند موجب کم‌خونی، احساس ضعف، افسردگی، زخم دهان و زبان، اختلالات روحی، کاهش حافظه، کاهش وزن، اختلال در راه رفتن و بوی بد دهان شود. افراد گیاه‌خوار در تأمین ویتامین B<sub>۱۲</sub> با مشکل مواجهند. افراد مسن با استفاده بیش از حد از ملین‌ها با کمبود این ویتامین در بدن‌شان روبه‌رو می‌شوند.

## منابع ویتامین B<sub>۱۲</sub>

بهترین منابع غذایی این ویتامین شامل گوشت‌ها بخصوص گوشت قرمز، جگر، تخم مرغ، شیر و لبنیات، حبوبات و مغزها می‌باشد.

افراد خام گیاهخوار در صورت عدم مصرف مکمل ویتامین B<sub>12</sub> با مشکل کمبود مواجه می‌شوند. گیاهخوارانی که شیر و تخم مرغ مصرف می‌کنند، با مشکل کمبود ویتامین B<sub>12</sub> مواجه نمی‌شوند.

## آهن

رساندن اکسیژن به سلول‌ها، وابسته به آهن موجود در هموگلوبین (پروتئین حامل اکسیژن) گلبول‌های قرمز خون است. کمبود آهن و کم خونی ناشی از آن هنوز در میان خردسالان، دختران نوجوان و بانوان در سنین باروری رایج است. در کمبود شدید آهن، فرد مبتلا دچار رنگ پریدگی، خستگی و کم خونی می‌شود. در کم خونی فقر آهن، گلبول‌های قرمز خون به شکل میکروسیت و یا کوچک و رنگ پریده هستند. استفاده مداوم از داروهای آنتی‌اسید و دریافت زیاد از حد سایر مواد معدنی نیز با رقابت با آهن، سبب کاهش جذب آن می‌شود.

### عوامل افزایش دهنده جذب آهن Enhancers

- **ویتامین C:** ویتامین C قوی‌ترین افزایش دهنده جذب آهن است. بنابراین توصیه می‌شود که منابع غذایی ویتامین C همراه با منابع غذایی آهن مصرف شود (مثلاً مصرف سالاد شامل کاهو، گوجه فرنگی، فلفل دلمه‌ای و انواع کلم، گل کلم و سبزی خوردن همراه با غذا).
- **پروتئین‌های حیوانی:** پروتئین‌های حیوانی که در گوشت گاو، گوسفند، جگر، مرغ و ماهی یافت می‌شوند جذب آهن را افزایش می‌دهند. بنابراین اضافه کردن مقدار کمی گوشت به غذاهای گیاهی جذب آهن غذا را افزایش می‌دهد.
- **شدت اسیدیته معده:** شدت اسیدیته معده، حلالیت و در نتیجه جذب آهن غذاها را افزایش می‌دهد. بنابراین کمبود ترشح اسید معده یا مصرف بی‌رویه موادقلیایی مانند آنتی‌اسیدها جذب آهن در غذا را کاهش می‌دهد. نوشیدن آب پرتقال یا قطعاتی از طالبی همراه وعده‌های غذایی موجب افزایش جذب آهن غیر هم می‌شود. جذب آهن غیر هم در حضور آهن هم نیز افزایش می‌یابد.

### عوامل کاهش دهنده جذب آهن Inhibitors

- از جمله عواملی که سبب کاهش جذب آهن می‌گردد، مصرف غذاهایی است که حاوی پیوند دهنده‌هایی همچون فیتات و اگزالات‌ها هستند. اینگونه پیوند دهنده‌ها مانع از جذب آهن منابع گیاهی می‌گردند.
- **تانن:** تانن‌ها که در چای و به میزان کمتری در قهوه و بعضی دم کرده‌های گیاهی وجود دارند از جذب آهن جلوگیری می‌کنند. بنابراین بهتر است یک ساعت قبل و ۲ ساعت بعد از غذا از مصرف چای، دمنوش‌های گیاهی و قهوه خودداری شود. به طور کلی بهتر است از چای کم‌رنگ استفاده شود.
  - **فیتات:** در نان‌هایی که با جوش شیرین تهیه می‌شوند و از خمیرمایه در پخت آنها استفاده نشده است، مقدار زیادی فیتات وجود دارد که مانع جذب آهن می‌شود ولی در نان‌های تخمیر شده این مشکل وجود ندارد.
  - **کلسیم:** کلسیم با جذب آهن تداخل دارد. بنابراین اگر همراه با غذا شیر مصرف شود، کلسیم موجود در آن می‌تواند از جذب آهن غذا جلوگیری کند. ماست به علت اینکه حاوی اسید لاکتیک است و اسید لاکتیک خود به جذب آهن غذا کمک می‌کند، از این قاعده مستثنی است.

### عوارض کمبود آهن

در نوزادان و کودکان موجب کاهش سرعت رشد و اختلال در تکامل مغزی می‌شود. هم کمبود و هم افزایش آهن در بدن چالش‌هایی برای نمو مغز می‌باشند. سالمندان نیز مستعد افزایش آهن می‌باشند. افزایش آهن در سالمندان با برخی از بیماری‌ها مانند آلزایمر ارتباط دارد.

### منابع آهن

آهن هم (Heme Iron) در منابع جانوری: گوشت قرمز، مرغ و ماهی یافت می‌شود و ساده‌تر از آهن غیر هم موجود در غذاهای گیاهی جذب می‌گردد. البته منابع جانوری به غیر از آهن هم حاوی آهن غیر هم (Non-heme Iron) نیز هستند. زرده تخم مرغ نیز اگرچه

حاوی آهن هم (Heme) است، ولی آهن آن به خوبی آهن هم سایر منابع جانوری جذب نمی‌شود. منابع گیاهی آهن غیر هم (Non heme) شامل سبزیجات، حبوبات، میوه‌های خشک شده، غلات کامل و فرآورده‌های غلات غنی شده، به ویژه آرد یا غلات صبحانه غنی شده با آهن هستند.

## روی

روی یکی از ریزمغذی‌های با ارزش در تغذیه کودکان و نوجوانان است. این ریزمغذی برای ساخت پروتئین ضروری است. بنابراین در رشد و تکامل طبیعی، تولید مثل، بلوغ جنسی، حس چشایی، سلامت پوست و تقویت سیستم ایمنی بدن لازم است.

### عوارض کمبود روی

کمبود روی باعث از دست دادن حس چشایی، بی‌اشتهایی و تاخیر در التیام زخم‌های پوستی، اختلال در رشد قدی و به تاخیر افتادن بلوغ جنسی می‌شود.

### منابع روی

منابع خوب روی عبارتند از جگر، گوشت قرمز، مرغ، ماکیان و ماهی، شیر و لبنیات (ماست، دوغ، پنیر، کشک و بستنی)، تخم مرغ، دانه کامل غلات، حبوبات و مغزها (آجیل). به طور کلی قابلیت جذب روی از منابع غذایی حیوانی بیشتر است. غلات سبوس دار، حبوبات و آجیل هم حاوی روی هستند، ولی در عین حال حاوی اسید فیتیک و فیبر هستند که در جذب روی اختلال بوجود می‌آورند. میوه‌ها و سبزی‌ها حاوی روی کمی هستند. روی موجود در پروتئین گیاهی مانند سویا کمتر از پروتئین حیوانی جذب می‌شود.

## ید

یکی از عناصر ضروری برای ساخت هورمون‌های تیروئیدی  $T_3$  (تری یدو تیرونین) و  $T_4$  (تیروکسین) است و نقش مهمی در تکامل جسمی و شناختی افراد ایفا می‌کنند. جوشاندن، پختن و کنسرو کردن غذاهایی که حاوی نمک یددار است، موجب از بین رفتن ید به مقدار کم (کمتر از ۱۰ درصد) می‌شود.

### منابع غذایی ید

میزان ید موجود در مواد غذایی معمولاً کم است. بیشترین میزان ید در ماهی و به میزان کمتر در شیر، تخم مرغ و گوشت وجود دارد. میزان ید در میوه‌ها و سبزی‌ها بسیار پایین است. بعلاوه میزان ید موجود در آنها نیز بسته به محل، فصل و روش پخت فرق می‌کند. میزان ید آب آشامیدنی نیز نمی‌تواند تامین کننده ید مورد نیاز روزانه بدن باشد. بعلاوه، در مناطقی که میزان ید در آب و خاک کم است محصولات غذایی حیوانی و گیاهی ید کافی ندارند. بدلیل میزان ید پایین موجود در مواد غذایی در مقایسه با میزان ید مورد نیاز روزانه بدن باید از نمک یددار تصفیه شده در پخت غذا استفاده شود.

### عوارض کمبود ید

کمبود ید در دراز مدت می‌تواند باعث کاهش عملکرد تیروئید<sup>۱</sup> و در نهایت اختلالات ناشی از کمبود ید<sup>۲</sup> (IDD) شود. این اختلالات، مجموعه‌ای از نقص‌ها و اختلالات رشدی و مغزی هستند که به دلیل نقش گسترده هورمون‌های تیروئیدی در بدن در دوره‌های مختلف زندگی، منجر به عوارض متفاوتی به شرح زیر خواهد شد.

- افزایش خطر سقط جنین در مادر باردار
- اختلال رشد مغز جنین
- ناشنوایی و اختلال در تکلم
- تولد نوزاد مبتلا به عقب ماندگی شدید جسمی و مغزی
- کم کاری تیروئید

1. Hypothyroidism

2. Iodine Deficiency Disorders) IDD(



- گواتر
- اختلال در قدرت یادگیری و افت تحصیلی
- خستگی و کاهش کارایی
- کاهش بهره هوشی

## کلسیم

کلسیم فراوان ترین ماده معدنی در بدن است. حدود ۹۹ درصد کلسیم بدن در استخوان ها موجود است که کارکرد ساختمانی و ذخیره ای دارد. یک درصد باقیمانده نیز کلسیمی است که هنگام عبور خون از استخوان ها، جذب استخوان می شود. کلسیم در عملکرد سایر اندام های مهم مانند انقباض عضلانی، انقباض عروق خونی و افزایش خون در گردش و همچنین تنظیم فشار خون موثر است. این تعامل مداوم خون و استخوان، امکان توزیع کلسیم در سراسر بدن را فراهم می سازد.

### منابع غذایی کلسیم

منابع غذایی اصلی کلسیم، فراورده های لبنی هستند که عمدتاً عبارتند از شیر (کامل، کم چربی و بدون چربی) و محصولات تهیه شده بر پایه شیر مانند بستنی، ماست، انواع پنیر. شیر علاوه بر اینکه منبع خوب کلسیم است، منبع خوب پتاسیم، منیزیم، روی، ریبوفلاوین و ویتامین A است. اگرچه کره، خامه، پنیر خامه ای نیز جزو فراورده های لبنی هستند، ولی منابع خوبی برای کلسیم به شمار نمی آیند؛ کره و خامه و پنیر خامه ای عمدتاً از چربی تشکیل شده اند. منابع غیر لبنی کلسیم عبارتند از: سبزی های برگی سبز رنگ مانند بروکلی، کلم پیچ و خردل سبز، ماهی های کوچکی که با استخوان خورده می شوند (مانند ساردین و سالمون فراوری شده)، حبوبات.

### عوارض کمبود کلسیم

کمبود کلسیم پیش از هر چیز بر سلامت استخوان ها اثر می گذارد. دریافت ناکافی کلسیم در طی سال های رشد، سبب کاهش تراکم بافت استخوان می شود و در موارد شدید می تواند سبب اختلال در رشد و کوتاه قدی گردد. پیشرفت استئوپروز سال ها طول می کشد و نشانه های آن عمدتاً در دوره سالمندی بروز می کند. استئوپروز شرایطی است که طی آن، تراکم استخوان ها کاهش می یابد و در نتیجه بسیار شکننده می شوند.

علائم و نشانه های کمبود کلسیم از حالت خفیف تا شدید در صورت عدم درمان عبارتند از: بی حسی، احساس سوزش سرانگشتان، گرفتگی های ماهیچه ای، بی حالی، اشتهای کم ناخن های ضعیف و شکننده. در صورتی که کمبود کلسیم ادامه یابد، موجب نرمی و پوکی استخوان و شکستگی های خودبخودی استخوان می شود. در دوران جهش رشد نوجوانی برای رشد استخوان های طولی کلسیم نقش مهمی دارد و در صورتی که دریافت کلسیم از برنامه غذایی روزانه کافی نباشد، موجب اختلال در رشد قدی نوجوان می شود. کلسیم در تنظیم فشار خون نیز نقش دارد و مطالعات انجام شده حاکی از آن است که شیوع بیماری های قلبی و عروقی در مناطقی که مردم منطقه مصرف کافی شیر و لبنیات و در نتیجه دریافت کافی کلسیم دارند، کمتر است.

### عوامل افزایش دهنده جذب کلسیم

- لاکتوز: به طور طبیعی در شیر یافت می شود و افرادی که دچار عدم تحمل لاکتوز هستند باید منابع دیگری از کلسیم را در برنامه غذایی خویش بگنجانند.
- مقادیر کافی ویتامین D: ویتامین D در سنتز پروتئینی که امکان عبور کلسیم از دیواره روده به داخل جریان خون را فراهم می سازد، نقش دارد.
- اسیدپته مواد گوارشی: کلسیم در محیط اسیدی حلالیت بالاتری دارد.

### عوامل کاهش دهنده جذب کلسیم

- اسید فیتیک و اسید اگزالیک می توانند با کلسیم پیوند ایجاد کرده و از جذب کلسیم جلوگیری نمایند
- چربی رژیم غذایی که می تواند با کلسیم، صابون های نامحلول تشکیل دهد

- دریافت مقادیر زیاد فیبر و مواد ملین
- دریافت زیاده از حد فسفر یا منیزیم
- سبک زندگی ساکن که منجر به کاهش تراکم استخوان‌ها می‌شود
- برخی داروها از جمله داروهای ضد تشنج، تتراسایکلین، کورتیزون، تیروکسین و آنتی‌اسیدهای حاوی آلومینیوم که سبب کاهش جذب کلسیم می‌شوند
- برخی از سبزی‌های برگ سبزرنگ، به ویژه اسفناج، برگ کلم، برگ چغندر و کاسنی که سالادی حاوی اسید اگزالیک هستند و سبب کاهش جذب کلسیم می‌شود

### راهکار درمانی و پیشگیری از کمبود کلسیم

جذب کلسیم در بیشتر مکمل‌ها مشابه شیر است (۳۰ درصد) اما برخی نمک‌های کلسیم مانند کلسیم سترات مالات و اسکوربات کلسیم قدرت جذب بالایی دارد.

## روش‌های تأمین ریزمغذی‌ها

سازمان جهانی بهداشت استراتژی‌های مختلفی را برای برطرف کردن کمبود ریزمغذی‌ها در جامعه پیشنهاد کرده است: مکمل‌یاری، غنی‌سازی غذا، آموزش تغذیه مناسب و سایر اقدامات بهداشتی (ترویج تغذیه با شیر مادر، پیشگیری و درمان بیماری‌های انگلی و عفونی). در ایران این استراتژی‌ها برای پیشگیری از کمبود آهن در قالب غنی‌سازی آرد و نمک، مکمل‌یاری گروه‌های مختلف و آموزش به شرح زیر در حال اجرا است.

### استراتژی ۱: مکمل‌یاری با ریزمغذی‌ها

مکمل‌یاری به عنوان یک استراتژی فوری و کوتاه مدت به منظور کاهش شیوع کمبود ریزمغذی‌ها از طریق سیستم بهداشتی درمانی کشور و در قالب برنامه‌های مراقبت‌های ادغام یافته سلامت مادران، کودکان، نوجوانان، جوانان و سالمندان در حال اجرا می‌باشد.

#### مکمل ویتامین A

برنامه مکمل‌یاری ویتامین برای کودکان زیر ۲ سال و مادران باردار از سال ۱۳۶۴ در قالب شبکه‌های بهداشتی درمانی کشور به مورد اجرا گذاشته شده است. در این برنامه کودکان با مصرف قطره آ+D، روزانه ۱۵۰۰ IU ویتامین A باید دریافت کنند و مادران باردار نیز از ماه چهارم بارداری تا ۳ ماه پس از زایمان روزانه ۵۰۰۰ IU ویتامین A از طریق مکمل مولتی ویتامین - مینرال دریافت می‌کنند. آموزش پزشکان، کارشناسان تغذیه، مراقبین سلامت و بهروزان با استفاده از بسته‌های آموزشی تدوین شده در قالب کارگاه‌های آموزشی ریزمغذی‌ها در سطح شبکه‌های بهداشتی درمانی کشور اجرا شده است.

#### مگادوز ویتامین A

توزیع مکمل ویتامین A اصلی‌ترین مداخله تغذیه‌ای در پاسخ به بحران‌هاست که با هدف تقویت سیستم ایمنی کودکان زیر ۵ سال، از سوی سازمان‌های بین‌المللی یونیسف و سازمان جهانی بهداشت توصیه شده است زیرا در این شرایط کودکان مقادیر کافی ویتامین A را از طریق منابع غذایی دریافت نمی‌کنند.

مکمل‌یاری با مگادوز ۱۰۰ هزار و ۲۰۰ هزار واحدی ویتامین A در سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۴ در سه استان سیستان و بلوچستان، هرمزگان و کهگیلویه و بویراحمد با حمایت یونیسف اجرا شد و کلیه کودکان زیر ۵ سال و مادران تا ۶ هفته پس از زایمان تحت پوشش برنامه قرار گرفتند. از سال ۱۳۹۸ مجدداً این برنامه در استان‌های لرستان، گلستان و خوزستان که با بحران سیل مواجه شدند به مورد اجرا گذاشته شد. در این برنامه کودکان ۲۴ تا ۵۹ ماهه واجد شرایط با اولویت کودکان مبتلا به سوء تغذیه (اختلال رشد، کم وزن، کوتاه قد و لاغر) تحت پوشش برنامه‌های حمایت تغذیه‌ای مگادوز ۲۰۰ هزار واحدی ویتامین A قرار گرفتند. مگا دوز ویتامین A به مقدار دو دوز به فاصله ۶ ماه به کودکان براساس دستورعمل داده می‌شود. در سال ۱۳۹۹ نیز بدنبال بروز همه‌گیری بیماری کرونا، مکمل‌یاری با مگادوز ویتامین A ۲۰۰ هزار واحدی برای کودکان ۵-۲ سال در ۸ استان ناامن غذایی (سیستان و

بلوچستان، کرمان، هرمزگان، بوشهر، خوزستان، ایلام، خراسان جنوبی و کهگیلویه و بویراحمد) برای حدود یک میلیون کودک اجرا گردید.

### مکمل ویتامین D

با توجه به شیوع بالای کمبود ویتامین D در گروه‌های سنی مختلف، برنامه مکمل یاری ماهانه ویتامین D براساس دستورعمل‌های موجود در کشور در دست اجراست:

- کلیه کودکان زیر ۲ سال (قطره A+D): روزانه ۱ میلی لیتر (حدود ۲۵ قطره) حاوی ۴۰۰ IU ویتامین D و ۱۵۰۰ واحد ویتامین A مصرف می‌کنند.
  - کلیه زنان باردار مکمل یاری با ویتامین D با دوز ۱۰۰۰ واحدی روزانه مصرف می‌کنند.
  - مکمل یاری ماهانه ویتامین D برای کودکان ۱۲-۲ سال از طریق شبکه‌های بهداشتی درمانی کشور انجامی شود ولی بنابر توصیه کمیته مشورتی، باید به والدین آموزش داده شود که این گروه سنی نیز هر ۲ ماه یکبار یک مکمل ۵۰ هزار واحدی ویتامین D مصرف می‌نمایند.
  - کلیه دختران و پسران دبیرستانی ماهانه یک عدد مکمل ۵۰ هزار واحدی ویتامین D در مدارس دریافت و مصرف می‌کنند.
  - کلیه جوانان، میانسالان و سالمندان تحت پوشش شبکه‌های بهداشتی درمانی کشور ماهانه یک عدد مکمل ۵۰ هزار واحدی ویتامین D از طریق خانه‌های بهداشت و پایگاه‌های سلامت شهری دریافت می‌کنند.
- توجه:** براساس توصیه کمیته مشورتی پیشگیری و کنترل کمبود ویتامین D، سالمندان علاوه بر دریافت ماهانه یک عدد ۵۰ هزار واحدی ویتامین D، روزانه یک عدد مکمل کلسیم / کلسیم D نیز دریافت می‌کنند.

### مکمل یاری روزانه آهن

#### مکمل یاری روزانه کودکان

- کلیه کودکان تحت پوشش از ۶ ماهگی یا همزمان با شروع تغذیه تکمیلی تا ۲۴ ماهگی براساس دستورعمل روزانه ۱۵ قطره آهن (فروز سولفات) دریافت می‌کنند.

#### برنامه مکمل یاری روزانه مادران باردار

- برنامه مکمل یاری مادران باردار براساس دستورعمل‌های موجود در مواقع عادی و بحران به شرح زیر است:
- روزانه یک عدد قرص آهن روزانه یک عدد قرص فروس سولفات یا فروس فومارات یا فر فولیک حاوی ۶۰ میلی گرم آهن المنتال از هفته شانزدهم بارداری تا ۳ ماه پس از زایمان برای کلیه زنان باردار
  - روزانه یک عدد مکمل ترکیبی حاوی ۵۰۰ میکروگرم اسید فولیک و ۱۵۰ میکروگرم ید از ۳ ماه قبل از بارداری یا به محض اطلاع از بارداری تا پایان بارداری
  - روزانه یک عدد مکمل مولتی ویتامین مینرال حاوی ۱۵۰ میکروگرم ید از پایان ماه چهارم بارداری تا ۳ ماه پس از زایمان
- توجه:** در صورتی که قرص یا کپسول مولتی ویتامین دارای ۴۰۰ میکروگرم اسید فولیک و ۱۵۰ میکروگرم ید باشد نیاز به ادامه مصرف اسید فولیک و ید بطور جداگانه نمی‌باشد.
- روزانه یک عدد قرص ژله ای ویتامین D حاوی ۱۰۰۰ واحد بین المللی از شروع بارداری تا پایان بارداری

### مکمل یاری هفتگی آهن

در دختران در سنین بلوغ در مقایسه با پسران به علت شروع قاعدگی همزمان با جهش رشد نیاز روزانه آهن بیشتر است و در صورت عدم دریافت کافی آهن بیشتر از پسران نوجوان در معرض خطر کمبود آهن و کم خونی فقر آهن قرار دارند ولی پسران نوجوان هم در صورتیکه تغذیه مناسب نداشته باشند دچار کمبود آهن و کم خونی ناشی از آن می‌شوند. براساس دستورعمل وزارت بهداشت، کلیه دختران در دوره اول و دوم متوسطه باید هفته ای یک عدد قرص فروس سولفات یا فروس فومارات یا فر فولیک حاوی ۶۰ میلی

گرم آهن المنتال به مدت ۱۶ هفته در هر سال تحصیلی (۴ ماه) به صورت هفتگی مصرف کنند. اجرای مکمل یاری هفتگی آهن برای دختران در سنین بلوغ و استمرار برنامه‌های آموزش همگانی در زمینه منابع غذایی آهن، افزایش دهنده‌ها و کاهش دهنده‌های جذب آهن در رژیم غذایی در اولویت این برنامه قرار دارد.

- **تبصره ۱:** هیچگاه مصرف قرص آهن به دلیل وجود عوارض احتمالی (تهوع، استفراغ، یبوست، درد شکم، مدفوع تیره رنگ) نباید قطع شود چون این عوارض معمولاً پس از چند روز بهبود می‌یابند.
- **تبصره ۲:** دانش‌آموزانی که به قرص آهن حساسیت دارند و یا سابقه حساسیت شدید به قرص آهن دارند شناسایی و به پزشک ارجاع داده شوند.
- **تبصره ۳:** می‌توان قرص آهن را با آب میوه تازه و طبیعی (آب میوه خانگی) مصرف کرد.
- **تبصره ۴:** از خوردن و جویدن قرص پرهیز شود. قرص آهن با یک لیوان آب باید بلعیده شود.
- **تبصره ۵:** جهت جلوگیری از یبوست که یکی از عوارض قرص آهن است، مایعات زیاد و غذاهای فیبردار (سبزی، میوه، نان‌های سبوس‌دار، حبوبات) مصرف شود.
- **تبصره ۶:** با مصرف قرص آهن احتمال تیره شدن رنگ مدفوع وجود دارد که این امر خطری را به دنبال ندارد.

### برنامه مکمل یاری کلسیم / کلسیم D

برای کلیه سالمندان تحت پوشش شبکه‌های بهداشتی درمانی کشور روزانه یک عدد قرص حاوی ۴۰۰ یا ۵۰۰ میلی‌گرم کلسیم و ۲۰۰-۴۰۰ واحد بین‌المللی ویتامین D تجویز می‌شود. مصرف مکمل کلسیم فاقد ویتامین D نیز با توجه به دریافت ماهانه مگادوز ویتامین D مورد تأیید می‌باشد. لازم به توضیح است، مصرف همزمان مکمل کلسیم D و مگادوز ویتامین D مشکلی از نظر اضافه دریافت ایجاد نمی‌کند.

### استراتژی ۲: غنی‌سازی مواد غذایی با ریز مغذی‌ها

غنی‌سازی مواد غذایی (Fortification) عبارتست از افزودن یک یا چند ماده مغذی به غذای مصرفی متداول. هدف اصلی غنی‌سازی رساندن یک یا چند ماده مغذی به طور دائم و به میزان معین به افراد جامعه ای است که در معرض کمبود این مواد قرار دارند.

#### الف: غنی‌سازی نمک باید

افزودن ید به نمک‌های خوراکی یک استراتژی موثر، قابل اجرا و کم‌هزینه برای پیشگیری و کنترل کمبود ید در جامعه است که از حدود ۱۵۰ سال پیش در کشورهای جهان به مورد اجرا گذاشته شده است. در ایران، برنامه غنی‌سازی نمک از سال ۱۳۷۰ آغاز شده و کلیه کارخانجات تولیدکننده نمک خوراکی موظفند ۴۰ ppm ید به نمک ای خوراکی اضافه کنند. مطالعات انجام شده در کشور حاکی از آن است که با افزودن ید به نمک‌های خوراکی شیوع گواتر از ۶۸ درصد در سال ۱۳۶۸ به ۵/۷ درصد در سال ۱۳۸۶ کاهش یافت و کشور ایران از سوی سازمان جهانی بهداشت به عنوان تنها کشور عاری از کمبود ید در منطقه مدیترانه شرقی معرفی شد. آخرین بررسی ملی انجام شده در سال ۱۳۹۳ حاکی از آن است که میان‌ه‌یادار دانش‌آموزان ۱۰-۸ ساله که معرف کفایت دریافت ید در جمعیت منطقه می‌باشد در حد مطلوب قرار دارد و بیش از ۹۸ درصد مردم کشور از نمک یددار استفاده می‌کنند. پوشش مصرف نمک یددار در جهان ۷۵ درصد و در کشورهای کمتر توسعه یافته ۵۰ درصد است.

نکته: نمک یددار تصفیه شده، نمکی است که ناخالصی‌های نامحلول آن مانند فلزات سنگین و همچنین ناخالصی‌های محلول آن همچون آهک، شن و ماسه، در کارخانه از آن جدا شده است. مصرف نمک تصفیه نشده در افرادی که سابقه بیماری‌های گوارشی، کلیوی و کبدی دارند، خطرناک است. مصرف مداوم این نوع نمک‌ها در افراد سالم نیز می‌تواند منجر به بروز ناراحتی‌های گوارشی، کلیوی، کبدی و کاهش جذب آهن در بدن شود.

#### نمک دریا مصرف نکنید

نمک دریا یک نوع نمک تصفیه نشده و حاوی ناخالصی‌های گوناگونی از جمله خاک، آهک و فلزات سنگینی همچون سرب یا آرسنیک می‌باشد که متأسفانه چندسالی است بدون مجوز وزارت بهداشت، با عنوان نمک دریای خوراکی، در سطح شهرها و

روستاها به فروش می‌رسد و روی بسته بندی هیچ کدام از آنها نیز عنوان نمک خوراکی ذکر نشده است.

### ناخالصی‌های نمک

نمک، چه به صورت استخراج شده از معادن سنگ نمک و چه استخراج شده از آب دریا، دارای ناخالصی‌های فراوانی می‌باشد. عمده ترین ناخالصی نمک، سولفات کلسیم یا گچ است که به دلیل رنگ سفید آن، قابل تشخیص از نمک نمی‌باشد. البته اگر نمک حاوی گچ را در آب حل نماییم، گچ آن به صورت حل نشده باقی می‌ماند. ناخالصی دیگری که مانند گچ در آب نامحلول است، ولی قابل تشخیص می‌باشد، گل و لای همراه آن است که باعث تیرگی رنگ نمک می‌شود. ناخالصی‌های نامحلول، حدود ۵ درصد سنگ نمک را تشکیل می‌دهند.

از ناخالصی‌های دیگر نمک که مقدارشان ناچیز، ولی عوارض نامطلوبشان بسیار شدید است، باید به فلزات سنگین نظیر سرب، جیوه، کادمیوم، آرسنیک و غیره اشاره نمود که تدریجاً در بدن تجمع یافته و موجب بروز مسمومیت‌هایی شدید و کشنده می‌شوند. بر این اساس، ضرورت دارد که این ناخالصی‌ها طی فرآیند تصفیه از نمک جدا شوند تا نمک نهایی از لحاظ وجود ناخالصی به حد استاندارد و مطلوب برسد.

### ب: برنامه غنی سازی آرد

#### غنی سازی آرد با آهن و اسید فولیک

اجرای برنامه ملی غنی سازی آرد با آهن و اسید فولیک توسط وزارت بهداشت (دفتر بهبود تغذیه جامعه - سازمان غذا و دارو) با همکاری وزارت صنعت معدن تجارت، انجمن صنفی آرد و نان با هدف کنترل آنمی فقر آهن و اسید فولیک در کشور، با حمایت سازمان جهانی بهداشت و مرکز ریز مغذی‌های کانادا بصورت پایلوت در بهار سال ۱۳۸۰ در استان بوشهر مطالعه گردید و پس از ارزیابی اثربخشی پایلوت، برنامه ملی غنی سازی اجباری آرد با آهن و اسید فولیک در سال ۱۳۸۶ برای آردهای نانوائی‌های تافتون، لواش و بربری (به جز نان سنگک) برای کلیه تولیدکنندگان آرد اجباری شد. تا سال ۱۳۹۹، پوشش برنامه غنی سازی آرد در ۳۳ کارخانه تولید کننده آرد در حدود ۸۵ درصد است.

پره میکس ترکیبی شامل یک یا چند ریز مغذی است که جهت غنی سازی به ماده غذایی مورد نظر مثلاً آرد افزوده می‌شود. جهت غنی سازی آرد با آهن در کشور، با افزودن ۳۰ ppm آهن و ۱/۵ ppm اسید فولیک پرمیکس شامل ۴۲ درصد فرس سولفات خشک، ۰/۷۵ درصد اسید فولیک و ۵۷/۲۵ درصد نشاسته ذرت (به عنوان پایه حامل) است و طبق پروتکل غنی سازی، مقدار ۲۰۰ گرم پرمیکس آهن و اسید فولیک به یک تن آرد نانوائی به جز آرد سنگک اضافه می‌شود.

نتایج دو بررسی ملی NIMS ۲۰۱ در خصوص بررسی وضعیت ریز مغذی‌های در سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۹۱ حاکی از آن است که در یک دوره ده ساله کم خونی و کمبود آهن در گروه‌های سنی مختلف تا ۵۰ درصد کاهش یافته است. یکی از دلایل آن اجرای برنامه ملی غنی سازی آرد با آهن و اسید فولیک می‌تواند باشد.


#### غنی سازی مواد غذایی با ویتامین D

یکی دیگر از راهکارهای اجرایی جهت پیشگیری و کنترل کمبود ویتامین D غنی سازی مواد غذایی با این ویتامین است. چندین کشور در حال حاضر غنی سازی برخی مواد غذایی از جمله شیر و لبنیات، آب پرتقال و پنیر را بررسی کرده‌اند. در ایران نیز غنی سازی شیر با ویتامین D در سال ۱۳۸۲ به صورت پایلوت انجام شد مجوز غنی سازی شیر با ویتامین D به صنایع لبنی توسط سازمان غذا و دارو داده شد. ولی با توجه به عدم مصرف کافی شیر در ایران به دلایل فرهنگی و قیمت بالای آن و عدم حمایت از تخصیص یارانه به شیر، این اقدام نتوانست به عنوان راهکار مناسب پیشگیری و کنترل کمبود ویتامین D در نظر گرفته شود. در حال حاضر موثرترین راه مقابله با کمبود ویتامین D اجرای برنامه ملی غنی سازی آرد با این ویتامین می‌باشد. به ویژه آنکه بستر اجرایی برنامه غنی سازی آرد از سال ۱۳۸۶ با تدوین و اجرای اجباری غنی سازی آرد با آهن و اسید فولیک فراهم شده است. مقدمات اجرای پایلوت در استان خراسان جنوبی منتخب در سال ۱۳۹۹-۱۳۹۸ فراهم شده و اجرای آن در سال جاری در دستور کار قرار دارد.



آموزش پزشکان، کارشناسان تغذیه، مراقبین سلامت و بهورزان با استفاده از بسته‌های آموزشی تدوین شده (بروشور، پمفلت، بوکلت، پوستر) و برگزاری کارگاه‌های آموزشی و دوره‌های بازآموزی ریزمغذی‌ها در شبکه‌های بهداشتی و درمانی کشور به صورت حضوری و مجازی اجرا می‌شود. متعاقب آن با اجرای برنامه‌های کارشناسی رادیویی و تلویزیونی، برگزاری بسیج‌های آموزشی، آموزش چهره به چهره در شبکه بهداشتی درمانی کشور و برگزاری کلاس‌های گروهی، جامعه نسبت به اهمیت کمبود ریزمغذی‌ها و تشویق به مصرف مکمل‌ها و مواد غذایی غنی شده ترغیب می‌شود.

### منابع:

- Mahan LK., Raymond JL. Krause's Food & the Nutrition Care Process: Elsevier/Saunders; 14th ed. 2016
- World Health Organization. Iron Deficiency Anaemia: Assessment, Prevention and Control: a Guide for Programme Managers: World Health Organization; 2001 Available at: [https://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia\\_iron\\_deficiency/WHO\\_NHD\\_01.3/en/](https://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia_iron_deficiency/WHO_NHD_01.3/en/), Access date: 6/22/2020
- Tabrizi R, Moosazadeh M, Akbari M, Dabbaghmanesh MH, Mohamadkhani M, Asemi Z, et al. High Prevalence of Vitamin D Deficiency among Iranian Population: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Iranian J Med Sci.* 2018;43(2):125
- Gupta A. Vitamin D deficiency in India: prevalence, causalities and interventions. *Nutrients.* 2014;6(2):729-75
- Holick MF. The vitamin D deficiency pandemic: Approaches for diagnosis, treatment and prevention. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders.* 2017;18(2):153-65
- Shakiba M, Tefagh S, Nafei Z. The optimal dose of vitamin D in growing girls during academic years: a randomized trial. *Turkish Journal of Medical Sciences.* 2011;41(1):33-7
- World Health Organization. Elimination of iodine deficiency disorders: a manual for health workers. 2008
- دستورعمل کشوری مگادوز ویتامین "د". تهران: دفتر بهبود تغذیه جامعه. معاونت بهداشت. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی؛ ۱۳۹۶
- دستورعمل اجرایی پایش برنامه کشوری پیشگیری و کنترل اختلالات ناشی از کمبود ید (IDD) تهران: دفتر بهبود تغذیه جامعه. معاونت بهداشت. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. ۱۳۸۹
- راهنمای پایش و کنترل کیفی نمک‌های یددار در پیشگیری از اختلالات ناشی از کمبود ید. دفتر بهبود تغذیه جامعه. معاونت بهداشت. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. ۱۳۷۲
- شیخ الاسلام ر. تشکری ن. پیشگیری و کنترل کمبود ید و اختلالات ناشی از آن. کتاب جامع بهداشت عمومی، تهران ۱۳۸۳
- بررسی ملی الگوی مصرف مواد غذایی خانوارها (۱۳۷۹-۱۳۸۱). انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور، تهران. ۱۳۸۲
- دفتر بهبود تغذیه جامعه. معاونت بهداشت. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. پژوهشی برون‌ساز ریزمغذی‌ها در ایران (پورا). تهران، ۱۳۸۰
- سیاسی ف. و همکاران. پژوهشی برون‌ساز ریزمغذی‌ها در ایران، ۱۳۹۱ (پورا ۲). تهران، دفتر بهبود تغذیه جامعه. معاونت بهداشت. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. ۱۳۹۵
- ریزمغذی‌ها و راهکارهای پیشگیری از کمبود آنها با تاکید بر غنی سازی مواد غذایی، دفتر بهبود تغذیه جامعه، معاونت بهداشت. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. ۱۳۸۶



فصل چهارم  
مدیریت تغذیه در بیماری های غیرواکیرشلیج  
و اصول رژیم درمانی



## مدیریت تغذیه در بیماری‌های غیرواگیر شایع

انتظار می‌رود پس از مطالعه این بخش فراگیران:

- بیماری‌های غیرواگیر مرتبط با تغذیه و شایع در کشور را نام ببرند.
- عوامل خطر تغذیه‌ای بیماری‌های غیرواگیر را شرح دهند.
- مراقبت‌های تغذیه‌ای در اضافه وزن و چاقی را شرح دهند.
- مراقبت‌های تغذیه‌ای در هایپرلیپیدمی را شرح دهند.
- مراقبت‌های تغذیه‌ای در بیماری‌های قلبی عروقی و فشار خون بالا را شرح دهند.
- مراقبت‌های تغذیه‌ای در دیابت را شرح دهند.
- مراقبت‌های تغذیه‌ای در سرطان را شرح دهند.
- توصیه‌های تغذیه‌ای در پوکی استخوان را بیان کنند.

### مقدمه

امروزه بیماری‌های غیرواگیر شایع‌ترین علل مرگ و میر در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه هستند. بیماری‌های غیرواگیر اکثراً مزمن بوده و سبب ناتوانی می‌شوند. مبتلایان به این بیماری‌ها برای ادامه حیات به آموزش‌های خاص و سرپرستی و مراقبت دایم و طولانی نیاز دارند.

به دلیل روند صعودی مرگ و میر ناشی از بیماری‌های غیرواگیر، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، سازمان جهانی بهداشت (WHO) از دو دهه پیش بیماری‌های غیرواگیر را جزو اولویت‌های بهداشتی کشورهای در حال توسعه اعلام کرده است. هم‌اکنون، بیماری‌های غیرواگیر از جمله علل اصلی مرگ و ناتوانی در جهان هستند. در گزارش سال ۲۰۰۲ سازمان جهانی بهداشت، ۶۰٪ از موارد مرگ و ۴۳٪ از بار جهانی بیماری‌ها به بیماری‌های عمده غیرواگیر مربوط بوده است. در کشورهای با درآمد پائین و متوسط، ۷۹٪ موارد مرگ و ۸۵٪ بار بیماری‌ها به بیماری‌های غیرواگیر اختصاص داشته است. چهار بیماری عمده غیرواگیر (بیماری‌های قلبی و عروقی، سرطان، بیماری انسدادی مزمن ریوی و دیابت) مستقیماً به سه عامل خطر اصلی قابل پیشگیری شامل مصرف سیگار، تغذیه نامناسب و عدم فعالیت بدنی مناسب وابسته هستند. آموزش و مشاوره تغذیه به منظور تنظیم برنامه غذایی افرادی که دارای ریسک فاکتورهای تغذیه‌ای بیماری‌های غیرواگیر فوق هستند و به کارشناس تغذیه ارجاع داده شده اند نقش مهمی در اصلاح الگوی مصرف غذایی و کاهش عوامل خطر مذکور دارد.

## تغذیه در پیشگیری و کنترل دیابت

### دیابت چیست؟

این بیماری یک نوع اختلال در سوخت و ساخت بدن است به طوری که بدن قادر به استفاده کامل از قند نمی‌باشد. دیابت یک بیماری خاموش ولی پیشرونده است که به تدریج تمامی بافت‌های بدن را درگیر می‌کند و ممکن است فرد دیابتی سال‌ها از ابتلا خود به این بیماری بی‌خبر باشد. از علائم اولیه دیابت پرخوری، تشنگی، کاهش وزن و پراداری را می‌توان نام برد. بیماران مبتلا به دیابت باید تغذیه متعادل، تحرک کافی و سطح فعالیت بدنی مناسبی داشته باشند و از استرس و اضطراب پرهیز نمایند. دیابت به ۳ شکل زیر دیده می‌شود:

- دیابت نوع ۱
- دیابت نوع ۲
- دیابت بارداری

### اهمیت رژیم غذایی در کنترل دیابت چیست؟

رژیم غذایی مناسب، نیازهای روزانه فرد از جمله انرژی و مواد مغذی را تامین می‌کند و باید به همراه آن قند خون، چربی خون، فشار خون و وزن افراد مبتلا به دیابت کنترل شود. هدف از تنظیم رژیم غذایی در افراد دیابتی کنترل قند خون، کنترل چربی خون و کنترل



وزن بدن و همچنین تنظیم زمان مصرف وعده‌های اصلی و میان وعده‌ها به منظور پیشگیری از تغییر قند خون در افرادی است که دارو مصرف می‌کنند. با رعایت یک رژیم غذایی منظم می‌توان به پیشگیری و درمان عواقب مزمن دیابت مانند بیماری‌های کلیوی، فشارخون بالا و بیماری‌های قلبی عروقی کمک نمود.

افراد دیابتی باید دریافت غذاهای غنی از چربی‌های ترانس و اشباع نظیر فست فودها، روغن‌های نباتی جامد، غذاهای سرخ کرده، لبنیات پرچرب را کاهش داده و بیشتر از منابع غذایی حاوی امگا ۳ (مانند انواع ماهی‌ها) و MUFA (نظیر روغن زیتون) استفاده کنند. استفاده متعادل از امگا ۳ و اسیدهای چرب غیراشباع سبب پاسخ دهی بهتر گیرنده‌های سلول به انسولین می‌شود و در مقابل «چربی‌های اشباع شده» و «چربی‌های ترانس» موجب مقاومت گیرنده‌های سلول‌های انسولین می‌شود و محدودیت مصرف آنها باید مورد توجه باشد.

### رژیم غذایی افراد مبتلا به دیابت

رژیم غذایی بیماران دیابتی باید از نظر کمی و کیفی به آنچه برای یک فرد غیردیابتی مطلوب است نزدیک باشد. به طور کلی در توصیه رژیم غذایی بیماران دیابتی از همان روش به کار رفته برای رژیم غذایی افراد عادی استفاده می‌شود. رژیم غذایی باید حاوی انرژی کافی برای انجام فعالیت‌های روزمره باشد و در عین حال به کنترل وزن بدن کمک کند. رژیم‌های غنی از پروتئین نقش مهمی در پیشگیری از ناراحتی‌های عصبی دارند که اغلب بیماران دیابتی به آن مبتلا می‌شوند. غذاهای پروتئینی منبع غنی ویتامین‌های گروه B می‌باشند. کمبود ویتامین‌های گروه B نقش مهمی در ابتلاء به اختلالات عصبی دارد. دریافت پروتئین‌های حاوی چربی‌های اشباع (نظیر لبنیات پرچرب و گوشت قرمز) باید در رژیم غذایی آنها محدود شود. میزان کل کربوهیدرات مصرفی و همچنین کل انرژی دریافتی روزانه، عوامل تعیین‌کننده نوع کربوهیدرات مصرفی هستند. با این وجود بهتر است از کربوهیدرات‌هایی که شاخص گلیسمیک پایین‌تری دارند استفاده شود.

ضروری است کربوهیدرات مصرفی روزانه در ۳ وعده غذایی اصلی و ۲ تا ۴ میان وعده تقسیم شود. معمولاً میان وعده آخر شب (نظیر شیر) جهت پیشگیری از افت قند خون و افزایش سطح گلوکز در نیمه شب مورد نیاز است. از آنجایی که افراد دیابتی در معرض خطر بیماری‌های قلبی-عروقی هستند. رژیم غذایی دوستدار قلب برای این افراد توصیه می‌شود.

### بیماران دیابتی باید از مصرف کدام مواد غذایی پرهیز نمایند؟

- مواد غذایی با سدیم بالا نظیر: غذاهای شور، کالباس، سوسیس، پنیر پیتزا، چیپس، پفک و غذاهای کنسروی
- مواد غذایی پرچرب حاوی کلسترول بالا و یا اسیدهای چرب ترانس نظیر: لبنیات پرچرب، کره، خامه، غذاهای سرخ شده، گوشت‌های قرمز پرچرب و روغن جامد
- مواد غذایی حاوی قندهای ساده نظیر: قند و شکر، عسل، مربا، انواع شیرینی‌های، نوشابه‌های گازدار، انواع بستنی و آب میوه‌های تجاری

### فرد دیابتی باید کدام مواد غذایی را در رژیم غذایی خود بیشتر مصرف نماید؟

- تمامی سبزی‌ها به خصوص سبزیجات تیره رنگ و برگ دار
- مصرف متعادل میوه‌ها
- حبوبات
- نان‌های سبوس دار مانند نان سنگک
- شیر و ماست کم چربی
- روغن زیتون و گردو
- ماهی و غذاهای دریایی

### به بیماران مبتلا به دیابت و برای پیشگیری از دیابت نکات زیر باید آموزش داده شود:

- غذا در دفعات زیاد و کم حجم استفاده شود.

- مصرف نان های سفید و برنج کاهش یافته و نان های سبوس دار و حبوبات جایگزین آنها شوند.
- حداقل ۵ واحد از میوه ها و سبزی ها را در روز مصرف شود.
- مصرف روغن های جامد، غذاهای آماده و سرخ شده و همچنین چربی های موجود در منابع غذایی حیوانی (کره، خامه، گوشت قرمز و فراورده های آن) کاهش داده شود.
- دریافت نمک (سدیم) و غذاهای شور و کنسرو شده کاهش یابد.
- مصرف قندهای ساده (قند و شکر، شکلات، نقل، شیرینی ها و...) کاهش داده شود.
- اینکه گفته می شود «فرد دیابتی به هیچ وجه نباید برنج یا سیب زمینی یا میوه مصرف نماید» یا «مواد غذایی تلخ باعث کاهش قند خون می شوند» از باورهای غلط در جامعه می باشد و نباید بدان ها توجه نمود.
- عسل دارای قند ساده است و مصرف آن باید محدود شود.
- مصرف شیرین کننده های مصنوعی و جایگزین های شکر از راهکارهای مناسب جهت کاهش مصرف قند می باشد.
- برنج را افراد دیابتی می توانند روزانه و به مقدار متعادل مصرف نمایند. اما بهترین راه کاهش مصرف برنج و نان سفید جایگزین کردن آنها با حبوبات و نان های سبوس دار است.
- فرد دیابتی می تواند روزانه مقدار متعادلی از انواع میوه ها را مصرف کند.
- افراد دیابتی منابع غذایی حاوی روی، ویتامین C (مربکات و سبزی های تازه) و ویتامین A (زردآلو، هلو، گوجه فرنگی و هویج) را در رژیم غذایی خود بگنجانند زیرا این مواد حساسیت به انسولین را افزایش می دهند.

## تغذیه در پیشگیری و کنترل بیماری های قلبی - عروقی و فشار خون بالا (پرفشاری خون)

### پرفشاری خون چیست؟

فشارخون بالا به افزایش فشارخون سیستولی (۱۴۰ میلی متر جیوه و بالاتر) و فشارخون دیاستولی (۹۰ میلی متر جیوه و بالاتر) و یا یکی از هر دو حالت اطلاق می شود. بنابراین فشار خون مساوی یا بیش از ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه، فشار خون بالا محسوب می شود. افزایش هر یک از عدد های حداکثر و حداقل فشارخون، فشارخون بالا محسوب می شود.

### معیار تشخیص پرفشاری خون برای افراد سنین ۱۸ سال و بالاتر

- **فشار خون طبیعی:** فشارخون سیستول (حداکثر) کمتر از ۱۲۰ میلی متر جیوه و دیاستول (حداقل) کمتر از ۸۰ میلی متر جیوه، فشار خون طبیعی محسوب می شود.
- **پرفشاری خون اولیه:** افرادی که فشار خون ماکزیمم آن ها بین ۱۲۰ تا ۱۴۰ میلی متر جیوه یا فشار خون مینیمم آن ها بین ۸۰ تا ۹۰ میلی متر جیوه است در معرض خطر ابتلا به فشار خون بالا هستند.
- **پرفشاری خون در افراد مبتلا به دیابت یا بیماری مزمن کلیه:** فشارخون مساوی و یا بیش از ۱۳۰/۸۰ میلی متر جیوه، فشار خون بالا محسوب می شود.
- **فشار خون در سنین بین ۴۰ تا ۷۰ سال:** بالا رفتن فشار خون سیستول (حداکثر) به اندازه ۲۰ میلی متر جیوه یا افزایش فشارخون دیاستول (حداقل) به اندازه ۱۰ میلی متر جیوه، فرد را ۲ برابر بیشتر در معرض خطر عوارض ناشی از فشار خون بالا قرار می دهد.

### شیوع و اهمیت بیماری در کشور

امروزه فشارخون بالا یکی از مشکلات بهداشتی در جهان محسوب می شود. ۳۰٪ انسان ها در سراسر جهان مبتلا به پرفشاری خون هستند که بر اساس اعلام سازمان جهانی بهداشت ۳۳ درصد از مبتلایان بزرگسالان می باشند. به عبارت دیگر از هر ۳ فرد بزرگسال یک نفر مبتلا به پرفشاری خون است و هر چه سن افزایش می یابد خطر ابتلا به پرفشاری خون هم بیشتر می شود. پیش بینی می شود تا سال ۲۰۲۵ شیوع پرفشاری خون در جهان ۶۰ درصد افزایش یابد و به این ترتیب ۱٫۵۶ میلیارد نفر از جمعیت جهان دچار فشار خون

بالا باشند. بررسی های صورت گرفته در نظام مراقبت ایران در سال ۱۳۹۰ حاکی از آن است که ۱۷/۵ درصد ایرانی های ۱۵ تا ۶۴ ساله فشار خون بالا دارند. همچنین در سال ۱۳۸۲ با بررسی بیماری ها و آسیب های موجود در کشور مشاهده شد از میان ۲۷ عامل خطر، حدود ۱۵ درصد بار بیماری ها ناشی از فشار خون بالا بوده است. به این ترتیب سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۱ میزان مرگ ناشی از فشار خون بالا در ایرانی ها را ۳۳/۴۴ در یکصد هزار نفر جمعیت اعلام کرد و رتبه ۶۷ دنیا را برای ایران ثبت نمود.

فشار خون بالا، دلیل اصلی بروز بیماری های قلبی - عروقی و سومین عامل کشنده در دنیا است به طوری که از هر ۸ مرگ در دنیا، یک مرگ مربوط به پرفشاری خون است و مهم ترین عامل خطر بروز بیماری های قلبی، سکتة مغزی و بیماری های کلیوی می باشد. مطالعات نشان دادند که شیوع عوامل خطر بیماری های قلبی - عروقی نیز در ایران بالا است. این بررسی ها حاکی از آن است که اولین علت مرگ در کشور، بیماری های قلبی - عروقی است. البته باید توجه کرد که بیماری پرفشاری خون قابل پیشگیری و درمان بوده و می توان با کنترل فشار خون بالا، مرگ و ناتوانی ناشی از بیماری های قلبی را کاهش داد.

### عوارض فشار خون بالا

پرفشاری خون سبب افزایش خطر حملات قلبی، سکتة و نارسایی کلیه می شود. همچنین فشار خون بالای کنترل نشده می تواند منجر به نابینایی، نامنظمی ضربان قلب و نارسایی قلبی شود. خطر این عوارض در صورت وجود عوامل خطر بیماری های قلبی عروقی مانند دیابت افزایش می یابد.

### عوامل مؤثر در ایجاد فشار خون بالا

- ارث: در صورت ابتلای یکی از اعضای خانواده به فشار خون بالا، احتمال ابتلای سایر اعضای خانواده زیاد است.
- سن: با افزایش سن احتمال بروز فشار خون بالا بیشتر می شود.
- چاقی: افرادی که وزن بالاتر از حد طبیعی دارند، شانس بیشتری برای ابتلا به فشار خون بالا دارند. پرفشاری خون در افراد چاق ۲ تا ۶ برابر بیش از افرادی است که اضافه وزن ندارند.
- قرص های ضد بارداری های خوراکی: بانوانی که از قرص ضد بارداری خوراکی استفاده می کنند، شانس بیشتری برای ابتلاء به فشار خون بالا دارند مخصوصاً اگر همزمان سیگار بکشند.
- جنس: پرفشاری خون در مردان تا سن ۴۵ سالگی شایع تر است. در ۴۵ تا ۵۴ سالگی خطر در دو جنس برابر است.
- از سایر عوامل فشار خون می توان به فعالیت بدنی کم، مصرف الکل، مصرف زیاد نمک، استرس و فشار عصبی نام برد که بر افزایش فشار خون موثر است.

### مقدار توصیه شده مصرف نمک

طبق توصیه سازمان بهداشت جهانی، حداکثر مقدار مصرف روزانه نمک پنج گرم است (معادل یک قاشق چای خوری) این در حالی است که میزان مصرف نمک ایرانی ها ۲ تا ۳ برابر این مقدار برآورد شده است.

**به بیماران مبتلا به فشار خون بالا و بیماری های قلبی و برای پیشگیری از افزایش فشار خون نکات زیر باید آموزش داده شود:**

- با تغییرات ساده در سبک زندگی مانند کاهش چربی و نمک رژیم غذایی و فعالیت بدنی منظم می توان باعث کاهش سطح چربی (کلسترول) و فشار خون شد و احتمال بروز بسیاری از بیماری ها از جمله دیابت و بیماری های عروق کرونر قلب را کاهش داد.
- برای پیشگیری از فشار خون بالا به میزان سدیم درج شده بر روی برچسب های بسته های مواد غذایی باید دقت شود.
- از ابتدا ذائقه کودک خود را باید به غذاهای کم نمک عادت داد.
- فشار خون بر اثر چاقی بالا می رود زیرا افزایش وزن، سبب افزایش کار قلب می شود در نتیجه کاهش وزن در کنترل فشار خون موثر می باشد.
- از مصرف دخانیات اجتناب شود زیرا استعمال دخانیات باعث افزایش ضربان قلب، خطر ابتلا به فشار خون بالا، گرفتگی عروق و نهایتاً ایجاد حمله قلبی و سکتة می شود.
- در میان وعده ها به جای مصرف چیپس و پفک، چوب شور و سایر تنقلات پرنمک، از مغزها (بادام، پسته، فندق، گردو از نوع

- بونداده و خام)، ماست کم چرب، ذرت بدون نمک، انواع سبزی (کاهو، جعفری و...) که دارای منیزیم هستند استفاده شود.
- برخی سبزی‌ها مثل چغندر، هویج، کلم پیچ، اسفناج، کرفس، شلغم و انواع کلم‌ها سدیم زیادی دارند و بهتر است مصرف آنها محدود شود.
- از غلات، نان و ماکارونی تهیه شده از گندم کامل (سبوس دار) به دلیل داشتن فیبر و ویتامین استفاده شود.
- در برنامه غذایی روزانه از میوه‌ها، سبزی‌ها، حبوبات و غلات، زردآلو، گوجه فرنگی، هندوانه، موز، سیب زمینی، آب پرتقال و گریپ فروت که منابع خوبی از پتاسیم هستند بیشتر استفاده شود. در صورتی که بیمار داروی اسپرونولاکتون مصرف می‌کند باید در مصرف میوه و سبزی‌ها احتیاط شود.
- مصرف روغن‌ها کاهش داده شود و بجای استفاده از روغن‌هایی با منبع حیوانی مانند بیه، دنبه و کره، انواع روغن‌های گیاهی مایع مانند روغن زیتون، روغن سویا یا کلزاجایگزین شوند.
- مصرف مواد غذایی حاوی اسید چرب اشباع و کلسترول (گوشت قرمز، لبنیات پر چرب، زرده تخم مرغ) را در برنامه غذایی روزانه کاهش داده و گوشت ماهی، مرغ و سویا جایگزین شوند.
- پوست مرغ حاوی مقدار زیادی چربی است و باید قبل از طبخ، پوست مرغ کاملاً جدا شود.
- در مصرف نوشیدنی‌های کافئین دار مانند چای و قهوه، اعتدال رعایت شود.
- از مصرف نمک در سفره اجتناب شده و به جای آن از چاشنی‌هایی مانند سبزی‌های معطر تازه یا خشک مانند (نعناع، مرزه، ترخون، ریحان و...) یا سیر، لیموترش تازه و آب نارنج برای بهبود طعم غذا و کاهش مصرف نمک استفاده شود.
- کمبود کلسیم موجب افزایش فشارخون و در نتیجه ابتلاء به بیماری‌های قلبی عروقی می‌شود. با مصرف روزانه ۳-۲ واحد از گروه شیر و لبنیات کلسیم مورد نیاز بدن تامین می‌شود.
- روزانه یک قاشق سوپ خوری روغن زیتون همراه غذا یا سالاد استفاده شود.
- نان لواش، نان باگت، نان ساندویچی و بطور کلی نان‌هایی که با آرد سفید تهیه شده اند و فاقد سبوس هستند کمتر مصرف شوند. بهترین نان از نظر میزان سبوس، نان سنگک و نان جو است.
- از مصرف مواد غذایی مانند شیرینی خامه‌ای، چیپس، بستنی خامه‌ای و سنتی، نوشابه‌های شیرین و گازدار، کره، مارگارین، روغن حیوانی، روغن نباتی جامد و نیمه جامد، دنبه، مرغ با پوست و گوشت‌های چرب، ماهی دودی و سایر غذاهای نمک‌سود شده، پنیر و ماست خامه‌ای، غذاهای چرب و سرخ شده، غذاهای شور و پر نمک، سوسیس، کالباس و همبرگر، بیترزا، کله پاچه، مغز، دل و قلوه اجتناب شود.

## تغذیه در پیشگیری و کنترل اختلال چربی خون

### کلسترول چیست؟

کلسترول یک ماده طبیعی است که در بدن ساخته می‌شود. ۷۵٪ کلسترول بدن که در جریان خون قرار دارد توسط کبد ساخته شده و ۲۵٪ باقیمانده توسط غذاها به بدن وارد می‌شود. افزایش سطح کلسترول خون برای سلامت انسان مضر است ولی سطح طبیعی آن برای ساخته شدن غشای سلول‌ها و هورمون‌ها و در نتیجه ادامه زندگی انسان لازم است. براساس گزارش CDC یک سوم بالغین در دنیا سطح کلسترول خون بالایی دارند. کلسترول توتال بدن شامل LDL, HDL, VLDL می‌باشد. مقدار طبیعی آن ۲۰۰ mg/dl و کمتر است. مقادیر بالاتر از ۲۰۰ mg/dl به معنی عامل خطر بیماری‌های قلبی می‌باشد.

### انواع کلسترول خون

#### LDL یا کلسترول بد: Low Density Lipoprotein

نوعی از کلسترول خون است که تمایل به رسوب در دیواره عروق دارد. گلبول‌های سفید خون با این نوع کلسترول خون ترکیب شده و پلاک عروقی تشکیل می‌دهند که سبب تنگی عروق می‌شود. حداکثر میزان قابل قبول آن در افراد در معرض خطر ۱۰۰ mg/dl است و در سایر افراد ۱۳۰ mg/dl است. همچنین در افرادی که بیماری قلبی دارند این میزان باید به کمتر از ۷۰ mg/dl کاهش یابد.

## HDL یا کلسترول خوب: High Density Lpoprotein

کلسترول خوب از تجمع کلسترول بد در خون و در دیواره ی عروق جلوگیری می کند. هر چه میزان این کلسترول در خون بالاتر باشد بهتر است. مقدار  $40 \text{ mg/dl}$  و بالاتر در مردان و  $50 \text{ mg/dl}$  و بالاتر در زنان می تواند به کاهش خطر بیماری های قلبی کمک کند. مقدار کمتر از این دو مقدار عامل خطری برای بیماری های قلبی عروقی می باشد. لازم به ذکر است زنان عموماً بعلت هورمون استروژن سطح HDL بالاتری دارند.

### کلسترول مواد غذایی

کلسترول موجود در مواد غذایی با کلسترول خون متفاوت است. مصرف غذاهای پرچرب تنها عامل افزایش سطح کلسترول خون در برخی افراد نیست در تعداد زیادی از افراد، ژنتیک عامل اصلی است (شکل ژنتیک این بیماری بنام هایپرکلسترولمی خانوادگی Familial hypercholesterolemia نامیده می شود که سبب افزایش کلسترول خون می شود) در اکثریت افراد، کلسترول مواد غذایی مصرف شده، حداقل اثر را بر کلسترول خون دارد. در حدود  $30\%$  مردم با مصرف مواد غذایی حاوی کلسترول بالا، کلسترول خونشان افزایش می یابد این افراد باید از مصرف غذاهای حاوی اسید چرب اشباع و ترانس مانند انواع روغن، گوشت های پرچربی، محصولات لبنی پرچرب و فست فودها خودداری کنند.

### عواملی که در افزایش کلسترول خون موثر می باشند عبارتند از:

#### عوامل قابل کنترل

- رژیم غذایی با چربی اشباع بالا، ترانس بالا و کلسترول بالا
- اضافه وزن و چاقی
- شیوه زندگی نشسته و بی تحرک

#### عوامل غیر قابل کنترل

- جنس (در زنان پس از یائسگی خطر افزایش می یابد)
- سابقه خانوادگی

**نکته:** با افزایش سن، سطح تری گلیسرید خون افزایش می یابد همچنین می توان گفت با بالا رفتن سن نیاز زنان به رژیم غذایی سالم و وزن مناسب برای مدیریت و کنترل کلسترول خون بیشتر می شود.

### کلسترول و کودکان

سخت شدن عروق از دوران کودکی شروع می شود و می تواند منجر به بیماری های قلب عروقی در بزرگسالی آنان شود. لازم است کلسترول خون کودکانی که سابقه گرفتگی عروق قلبی یا هر نوع بیماری قلبی یا کلسترول بالای خون یا سکت قلبی در والدین یا پدر بزرگ و مادر بزرگ هایشان دارند به طور منظم کنترل شود.

#### کودکان باید به عادات و رفتارهای زیر تشویق شوند:

- ورزش منظم
- وزن مناسب و ثابت
- رژیم غذایی سالم و کم چرب
- میوه و سبزی کافی
- درمان فشار خون بالا و دیابت تشخیص داده شده

### علائم کلسترول خون بالا

کلسترول بالا همیشه علامت دار نیست. کلسترول بالا در شریان های بدن مستقر و روی هم جمع شده و سبب تصلب شرایین

(Atherosclerosis) یا سفتی عروق می‌شود. همچنین بالا بودن کلسترول خون باعث محدود شدن عبور جریان خون و در نتیجه مشکلات قلبی مانند حملات قلبی و سکته می‌شود.

### عوارض کلسترول خون بالا

- بیماری‌های قلبی
- انسداد مجرای خون توسط پلاک‌های جدا شده از رگ‌ها و کاهش خون‌رسانی به مغز و قلب
- حمله قلبی
- سکته مغزی
- مرگ

به بیماران مبتلا به چربی خون بالا و برای پیشگیری از افزایش چربی خون نکات زیر را آموزش دهید:

- رژیم غذایی پر فیبر داشته باشند.
- مصرف زیاد سبزی و میوه، غلات کامل، حبوبات و دانه‌ها باعث کاهش LDL و همچنین کاهش وزن می‌شود.
- برای کاهش LDL، مصرف چربی‌های اشباع را باید کاهش دهند.
- برای کاهش دریافت اسید چرب ترانس، از مصرف غذاهای سرخ کرده و فست‌فودها اجتناب کنند.
- مغز دانه‌ها به کاهش کلسترول خون کمک می‌کند. البته باید در نظر داشت که به دلیل کالری بالا موجب اضافه وزن و چاقی شده و تعادل در مصرف آنها را باید رعایت کنند.
- روغن‌های غیر اشباع مانند کانولا، زیتون و آفتابگردان سبب کاهش LDL می‌شود؛ اما به هر حال به دلیل کالری بالا باید تعادل رعایت شود.
- مصرف گوشت قرمز را باید کاهش داده و مصرف ماهی و گوشت بدون چربی ماکیان افزایش داده شود.
- تمام چربی‌های گوشت قرمز و پوست مرغ را قبل از پخت از باید جدا کرد.
- غذاها بهتر است بجای سرخ کردن، با روش آب‌پز، بخارپز، تنوری و یا کبابی تهیه شوند.
- چربی موجود در خورش‌ها و آبگوشت را قبل از سرو کردن باید جدا کرد.
- تا حد امکان روغن کنتل و کوکو را بعد از پخت بوسیله دستمال یا کاغذهای جاذب روغن گرفته شود.
- تا حد امکان از مصرف گوشت‌های فراوری شده مانند هات داگ، سوسیس، زامبون، ناگت مرغ و گوشت، حتی با عنوان «کم چرب» خودداری شود.
- ماهی‌های چرب مانند سالمون، ماهی آزاد، قزل‌آلا و کپور که حاوی امگا ۳ بالایی هستند سبب کاهش تری‌گلیسرید خون و تنظیم HDL می‌شوند.
- پروتئین سویا برخی اثرات مفید دارد و سبب کاهش LDL و تری‌گلیسرید و افزایش HDL می‌شود.
- مصرف سیب زمینی را باید کاهش داده و مصرف دانه‌ها و غلات کامل و برنج قهوه‌ای افزایش داده شوند.
- غلات بدون سبوس مانند برنج سفید و نان سفید سبب افت سریع قند خون و گرسنگی زودرس می‌شود و اضافه دریافت آن سبب چاقی و تجمع در بدن بصورت چربی می‌شود.
- کاهش وزن بدن به کاهش کلسترول LDL و تری‌گلیسرید و افزایش HDL، کمک به کاهش فشار خون، کاهش خطر حملات قلبی و سکته و کاهش فشار بر مفاصل و رباط‌ها کمک می‌کند.
- عدم استعمال دخانیات سبب کاهش HDL و کاهش خطر بیماری‌های قلبی عروقی و سکته می‌شود.
- پیروی از یک برنامه منظم برای ورزش، سبب افزایش HDL و کاهش LDL می‌گردد (۴۰ دقیقه ورزش مانند قدم زدن، شنا، دوچرخه سواری به تعداد ۳ تا ۴ بار در هفته).

## دارو درمانی برای تنظیم کلسترول خون

- گاهی تغذیه سالم و ورزش منظم برای تنظیم کلسترول خون کافی نیست اغلب در موارد سطح بالای کلسترول ناشی از نوع وراثتی نیاز به دارو درمانی می باشد. در این صورت پزشک معالج درمان دارویی فرد را انجام خواهد داد.

## پیشگیری و کنترل اضافه وزن و چاقی

### اضافه وزن و چاقی چیست؟

اضافه وزن و چاقی ناشی از انباشته شدن بیش از حد یا غیر عادی چربی در بدن می باشد که نهایتاً موجب مشکلات سلامتی خواهد شد. بهترین شاخص سنجش اضافه وزن و چاقی در جامعه شاخص توده بدنی (BMI) است که به صورت زیر می توان افراد چاق و اضافه وزن را توسط آن غربالگری نمود:

- اضافه وزن عبارتست از BMI مساوی و بیشتر از ۲۵ و کمتر از ۳۰
- چاقی عبارتست از BMI مساوی و بیشتر از ۳۰
- چاقی شکمی عبارتست از دور کمر مساوی یا بیشتر از ۹۰ سانتی متر در هر دو جنس<sup>۱</sup>

### علل بروز اضافه وزن و چاقی

بروز چاقی و اضافه وزن به عمدتاً به ۳ دلیل می تواند رخ دهد:

#### ژنتیک

- وجود چاقی در هر دو والد: چاقی در فرزندان به میزان ۸۰٪ بروز خواهد کرد.
- وجود چاقی در یکی از والدین: چاقی در فرزندان به میزان ۵۰٪ بروز خواهد کرد.

#### علل تغذیه ای

عدم تعادل بین انرژی دریافتی و انرژی مصرفی یا عبارت دیگر افزایش دریافت انرژی (افزایش مصرف غذاهای پرکالری چرب و شیرین) و کم تحرکی (تغییرات محیطی و اجتماعی) باعث بروز چاقی می شود.

#### سایر علل

بیماری ها، کاهش متابولیسم با افزایش سن، مصرف داروها و مصرف الکل می توانند زمینه ساز چاقی باشند.

### عوارض اضافه وزن و چاقی

افزایش BMI اصلی ترین عامل خطر بسیاری از بیماری های غیر واگیر مانند بیماری های قلبی - عروقی، دیابت، مشکلات عضلانی - اسکلتی (بیماری های تخریب کننده مفاصل) و سرطان ها (رحم، سینه، تخمدان، پروستات، کبد، کیسه صفرا، کلیه و کولون) است.

### به بیماران مبتلا به اضافه وزن و چاقی و برای پیشگیری از چاقی نکات زیر باید آموزش داده شود:

- تعداد وعده های غذا در روز را افزایش و حجم غذا را در هر وعده کاهش دهید.
- هیچ یک از وعده ها به خصوص وعده صبحانه نباید حذف شود.
- ساعت ثابتی برای صرف غذا در وعده های مختلف در نظر گرفته شود.
- غذا را باید به آرامی مصرف کرد. از تند غذا خوردن اجتناب شود و بین لقمه های غذا اندکی تامل شود.
- روزانه حداقل ۵ واحد سبزی مصرف شود.
- اگر یک عدد گوجه فرنگی و یک عدد خیار متوسط در وعده صبحانه، یک پیش دستی سبزی خوردن در وعده نهار، یک پیش دستی سالاد شامل کاهو، هویج، خیار، گوجه فرنگی، کلم، گل کلم، فلفل دلمه ای به دلخواه در وعده شام مصرف شود، ۴ واحد از گروه سبزی ها مصرف شده است. برای پیشگیری و کنترل چاقی توصیه می شود مصرف سبزی ها بیشتر شود.

۱. این عدد براساس مطالعات طولی انجام شده قند و لیپید در ایران تعیین شده است.

- قبل یا همراه با غذا سالاد و انواع سبزی‌ها (مثل سبزی خوردن) مصرف شود.
- می‌توان با استفاده از چاشنی‌هایی مثل آب لیمو، آب نارنج، آب غوره بدون نمک همراه با روغن زیتون یا با ماست کم چرب، روغن زیتون، کمی آب لیمو یا آب نارنج و یا سرکه یک سس سالاد سالم تهیه کرد.
- بهتر است از مصرف سس مایونز و سس سالاد خودداری شود و یا در صورت تمایل به مصرف سس سالاد از انواع رژیمی و کم چرب و به مقدار کم استفاده شود.
- باید روزانه ۲ تا ۴ واحد از انواع میوه‌ها مصرف کرد.
- بهتر است میوه‌ها و سبزی‌ها را بیشتر به شکل خام مصرف نمود.
- نان و غلات نباید از رژیم غذایی حذف شود. مصرف حداقلی این گروه بخصوص از نوع سبوس دار باید در برنامه غذایی روزانه در نظر گرفته شود.
- از حبوبات عدس، نخود، لوبیا سفید، لوبیا قرمز، لوبیا چیتی، لوبیا چشم بلبلی، لپه و ماش در غذاها که حاوی فیبر غذایی هستند، روزانه استفاده شود.
- بجای یک واحد گوشت می‌توان یک لیوان حبوبات پخته مصرف کرد.
- مصرف روزانه یک عدد تخم مرغ توصیه می‌شود.
- مصرف قند و شکر و غذاهای حاوی قندهای ساده مانند انواع شیرینی‌ها، شکلات، آب نبات، نوشابه‌ها، شربت‌ها و آب میوه‌های صنعتی، مربا و عسل باید محدود شود.
- به جای گوشت قرمز از مرغ و ماکیان و به خصوص ماهی استفاده شود.
- روزانه ۳-۲ واحد شیر و لبنیات کم چرب مصرف شود.
- چربی‌های آشکار گوشت‌ها و پوست مرغ قبل از پخت جدا شوند.
- از خوردن پنیرهای خامه‌ای، ماست خامه‌ای، ماست خامه‌ای، هر نوع ماست یا چربی بیش از ۲/۵ درصد، گوشت‌های چرب، مرغ با پوست، غذاهای سرخ شده و چرب، سیب زمینی سرخ کرده، روغن جامد و نیمه جامد، روغن حیوانی، کره، دنبه، خامه و سرشیر، شیرینی و کیک‌های خامه‌ای، شکلات، آب نبات، دسرهای شیرین، چیپس، بستنی بخصوص نوع سنتی، سس‌های سالاد چرب، کله پاچه، نوشیدنی‌های قندی و شیرین مثل نوشابه‌ها، آب میوه‌های صنعتی با شکر افزوده، ماء‌الشعیر و شربت‌های شیرین اجتناب شود.
- مصرف انواع ساندویچ، سوسیس، کالباس و همبرگر، بیترزا، آجیل، انواع مغزها، زیتون، غذاهای آماده و کنسروی، مصرف نمک و غذاهای شور به حداقل ممکن رسانده شود (حداکثر یک بار در ماه).
- هر روز حداقل ۳۰ دقیقه پیاده روی تند باید انجام شود.
- از وسایل نقلیه عمومی استفاده شده و در صورت استفاده از وسیله نقلیه شخصی، دور از محل کار پارک شود که امکان تحرک بدنی بیشتری فراهم شود.

## تغذیه در پیشگیری و کنترل سرطان‌ها

### سرطان چیست؟

سرطان به مجموعه بیماری‌هایی اطلاق می‌شود که از تکثیر کنترل نشده سلول‌ها در بخشی از بدن بوجود می‌آیند. سلول‌های سرطانی از روند طبیعی تقسیم و رشد سلول‌ها خارج می‌شوند. در یک جاندار سالم، همیشه بین میزان تقسیم سلول، مرگ طبیعی سلولی و تمایز، تعادل وجود دارد.

روند رو به افزایش سرطان از دهه قبل و پیش بینی افزایش بیشتر آن در جهان نیاز به توجه و برنامه ریزی ویژه دارد.

### اهداف اصلی در تغذیه بیمار ان مبتلا به سرطان عبارتند از:

- دریافت کافی انرژی برای حفظ وزن
- دریافت کافی پروتئین برای تقویت سیستم ایمنی و ترمیم



- دریافت کافی املاح و ویتامین
- دریافت کافی سدیم و پتاسیم در دوران شیمی درمانی

### سرطان‌های شایع ایران

- سرطان پوست، معده، پروستات، مثانه و روده بزرگ (مردان)
- سرطان سینه، پوست، روده بزرگ و معده (زنان)
- سرطان پوست، سینه، معده، روده بزرگ و مثانه (هر دو جنس)

### عوامل تغذیه‌ای و شیوه زندگی مستعد کننده ابتلاء به سرطان‌ها

#### ۱. مصرف زیاد چربی‌ها و روغن

این عادت تغذیه‌ای، خطر ابتلا به سرطان سینه و سرطان پروستات را افزایش می‌دهد. مصرف زیاد مواد غذایی پر چرب، خصوصاً چربی‌های حیوانی (گوشت قرمز، شیر و لبنیات پرچرب)، در بزرگ شدن پروستات موثر است. بطور کلی احتمال ابتلاء به سرطان با مصرف غذاهای حاوی اسیدهای چرب ترانس و اشباع و استنشاق مکرر بخارات روغن سوخته افزایش می‌یابد.

#### ۲. مصرف زیاد نمک

خطر ابتلا به سرطان معده با مصرف زیاد نمک افزایش می‌یابد. مطالعات متعددی نشان داده است که غذاهای نمک سود شده یکی از علل ابتلا به سرطان معده است. براساس توصیه سازمان جهانی بهداشت اگر در ۱۰۰ گرم یک محصول غذایی بیشتر از ۱/۵ گرم وجود داشته باشد، پرنمک و اگر این مقدار کمتر از ۰/۳ گرم باشد کم نمک تعریف می‌شود. بنابراین در برنامه‌های غذایی باید به برچسب مواد غذایی توجه کرد و انتخاب مناسب داشت.

#### ۳. مصرف زیاد قند و شکر

مصرف زیاد قند و شکر، سمومی را در بدن تولید می‌کند که باعث افزایش خطر ابتلا به سرطان می‌شود. خطر ابتلاء دیابتی‌ها به سرطان پانکراس و کولون دو برابر است. مصرف زیاد قند و شکر و بالا بودن قند خون از طریق تاثیر بر توده بافت سینه شانس ابتلا به سرطان پستان را افزایش می‌دهد. محصولات غذایی دارای قند افزوده و نوشابه‌های گازدار یا بدون گاز و سایر نوشیدنی‌هایی که حاوی قند افزوده هستند، در صورت مصرف زیاد خطر ابتلا به سرطان پانکراس را افزایش می‌دهند. خطر مرگ و میر در اثر ابتلا به سرطان پانکراس در زنانی که بیشتر از ۳ قوطی نوشابه در هفته مصرف می‌کنند در مقایسه با زنانی که کمتر از یک قوطی نوشابه مصرف می‌کنند، ۵۷ درصد بیشتر است.

#### ۴. روش نامناسب تهیه و طبخ مواد غذایی

پخت گوشت در حرارت بالا، فراوری گوشت‌ها (انواع گوشت‌های دودی شده، نمک سود شده و یا اضافه کردن مواد شیمیایی و نگهدارنده به آنها در صنایع غذایی مثلاً در انواع سوسیس، کالباس)، تهیه غذاهای سوخته مانند کباب سوخته، جوجه کباب سوخته، نان سوخته، ته دیگ سوخته، پیاز داغ سوخته، سیب زمینی سرخ کرده سوخته و مصرف غذای طبخ شده‌ای که به مدت زیاد مانده باشد از عوامل مستعد کننده ابتلا به سرطان هستند.

#### ۵. زندگی بی تحرک و نداشتن فعالیت فیزیکی مناسب

#### ۶. رعایت نکردن تعادل و تنوع در دریافت غذاهای مورد نیاز بدن

### عوامل تغذیه‌ای پیشگیری کننده از ابتلا به سرطان

#### آنتی اکسیدان‌ها

گروهی از ترکیبات در مواد غذایی هستند که رادیکال‌های آزاد (عوامل ایجاد کننده سرطان) را در بدن از بین برده و یا مانع از شکل‌گیری آنها می‌شوند و مهمترین آنها عبارتند از: ویتامین‌های C، E، کاروتنوئیدها و سلنیوم که در مرکبات، فلفل سبز، توت فرنگی، گوجه

فرننگی، بروکلی و سیب زمینی شیرین، ذرت، مغزها (گردو، بادام، فندق، پسته)، زیتون، سبزی‌های برگ دار و سبزی، روغن‌های گیاهی و سبوس گندم، هویج، میوه‌های نارنجی رنگ، کدو حلوائی، طالبی، سبزی‌های سبزی‌تیره، کلم پیچ، اسفناج، ذرت، تخم مرغ، گریپ فروت هندوانه، ماهی و غذاهای دریایی، قلو، جگر یافت می‌شوند.

### میوه‌ها و سبزی‌ها

احتمال بروز برخی از سرطان‌ها در افرادی که روزانه حداقل ۵ واحد (حدود ۴۰۰ گرم) میوه و سبزی مصرف می‌کنند کمتر است. یک واحد میوه معادل یک عدد میوه متوسط یا یک لیوان میوه حبه ای یا یک چهارم از طالبی و معادل آن خربزه یا هندوانه و یک واحد سبزی معادل یک لیوان سبزی برگی خام یا نصف لیوان سبزی پخته می‌باشد.

### فیبرهای غذایی

میوه‌ها، سبزی‌ها، حبوبات و غلات سبوس دار حاوی فیبر هستند و افزایش مصرف فیبر با کاهش بروز سرطان به ویژه سرطان‌های دستگاه گوارش ارتباط دارد. انواع مواد غذایی حاوی فیبر عبارتند از: گندم و جو کامل، سبوس، گندم، دانه‌ها، مغزها، سبزی‌ها، سیب، انگور، آلو، مرکبات و سایر میوه‌ها، جو، جو دو سر، سبوس جو دو سر، حبوبات، انواع لوبیا و نخود. فیبرها کاهش دهنده کلسترول بد خون (LDL) بوده و همچنین سبب پیشگیری از یبوست می‌شوند.

### اسید فولیک

ارتباط بین مصرف منابع غذایی غنی از فولات مانند حبوبات، سبزیجات برگی مانند اسفناج و مرکبات با کاهش انواعی از سرطان ثابت شده است.

### ویتامین D و کلسیم

تحقیقات رابطه افزایش مصرف ویتامین D و کلسیم را با کاهش احتمال ابتلا به سرطان روده بزرگ و سینه نشان داده است.

### به بیماران مبتلا به سرطان و برای پیشگیری از سرطان نکات زیر باید آموزش داده شود:

۱. رعایت تعادل و تنوع در برنامه غذایی روزانه: استفاده از گروه‌های اصلی غذایی (نان و غلات؛ شیر و لبنیات؛ گوشت و تخم مرغ؛ حبوبات، میوه و سبزی‌ها)
۲. کاهش مصرف چربی و روغن در برنامه غذایی
  - مصرف غذاها به صورت آب پز، بخارپز یا کبابی تا حد امکان
  - خودداری از سرخ کردن زیاد غذا و ترجیحاً تفت دادن آن‌ها به مدت کم با حداقل روغن
  - کاهش مصرف غذاهای سرخ شده، سوسیس، کالباس، خامه، چیپس و...
  - کاهش مصرف چربی‌های حاوی اسیدهای چرب اشباع و ترانس
  - جدا کردن پوست مرغ و چربی‌های قابل مشاهده قبل از طبخ و استفاده از قسمت‌های کم چرب گوشت‌ها
  - استفاده بیشتر از گوشت‌های کم چرب مثل مرغ و ماهی به جای گوشت قرمز
  - استفاده از انواع لبنیات کم چرب مثل شیر، ماست و پنیر
  - استفاده از روغن‌های مایع مانند روغن زیتون و آفتابگردان به جای روغن حیوانی و روغن نباتی جامد
  - مصرف متعادل روغن زیتون و مغزها به دلیل کنترل انرژی دریافتی
  - محدود کردن مصرف گوشت‌های فراوری شده مانند سوسیس و کالباس
  - محدود کردن مصرف فست فودها (انواع ساندویچ‌ها و پیتزا، سیب زمینی سرخ کرده، چیپس و...)
۳. مصرف منابع غنی از امگا ۳ مانند مصرف ۲-۳ وعده ماهی تازه (ماهی قزل‌آلا، آزاد، کپور) در هفته
۴. رژیم غذایی حاوی میوه و سبزی فراوان، به ویژه منابع غنی از لیکوپن (مانند گوجه‌فرنگی) که خطر بزرگ شدن و سرطان پروستات را کاهش می‌دهد
۵. کاهش مصرف مواد قندی

- پرهیز از مصرف بیش از حد مواد قندی و نشاسته ای مانند برنج، ماکارونی، شیرینی، کیک؛ شکلات، مربا، عسل، نوشابه ها
- کاهش مصرف قندهای ساده مانند قند، شکر، شیرینی، شکلات، نوشابه های گازدار و آب میوه های صنعتی (یک قوطی نوشابه ۲۸ گرم شکر دارد (۲ قاشق غذاخوری یا ۱۲ حبه قند)
- ۶. کاهش مصرف نمک
- پرهیز از مصرف بیش از اندازه غذاهای شور مثل ماهی دودی، آجیل شور، چیپس، انواع شور
- کاهش مصرف غذاهای کنسرو شده، سوسیس و کالباس، مواد غذایی بسته بندی شده آماده به دلیل دارا بودن مقادیر زیادی نمک
- ۷. حفظ و کنترل وزن مطلوب:
  - برنامه مرتب ورزشی (مانند پیاده روی تند) و هر بار به مدت ۳۰ دقیقه
  - افزایش فیبر دریافتی با مصرف بیشتر سبزی ها و میوه ها، حبوبات و نان های سبوس دار (حداقل ۵ واحد یا ۴۰۰ گرم سبزی و میوه)
- ۸. مصرف روزانه ۲-۳ واحد شیر، ماست و پنیر کم چربی (کمتر از ۲٫۵ درصد)
- ۹. تاکید بر مصرف مواد غذایی سرشار از آنتی اکسیدان ها و اسیدهای چرب ضروری:
  - خانواده کلم و گل کلم: حاوی ترکیباتی هستند که مواد سرطان زا را تخریب می کنند.
  - پیاز، سیر، تره (خام): ساخت مواد سرطان زا را متوقف کرده و در کاهش خطر سرطان معده موثرند.
  - هویج، گوجه فرنگی و مرکبات: حاوی اسید فنولیک بوده و از سرطان کولون با ممانعت از آزاد شدن مواد سرطان زا، پیشگیری می نمایند.
  - توت فرنگی، تمشک، انگور و سیب: حاوی ترکیبات اسیدی اند که برخی از رادیکال های آزاد خطرناک موجود در دود سیگار را خنثی می نمایند.
  - پیاز، چای سبز، انگور، مرکبات: این مواد تغییرات بدخیم در سلول ها را متوقف کنند و مواد عامل سرطان را بلوک می کنند.
  - غذاهای دریایی، روغن ماهی: در پیشگیری از بسیاری از سرطان ها به خصوص سرطان سینه و روده نقش مهمی دارند.

## تغذیه در پیشگیری و کنترل پوکی استخوان

### تعریف

پوکی استخوان یا استئوپوروز (Osteoporosis) به معنی کم شدن تراکم استخوان است که بدنبال آن قدرت استخوان کم شده و شکننده می شود و شکننده شدن استخوان موجب می شود احتمال بروز شکستگی در آن بیشتر شود. پوکی استخوان معمولاً بتدریج پیشرفت می کند و هیچ علامتی از خود بروز نمی دهد تا وقتی که شکستگی بوجود می آید. پوکی استخوان می تواند در هر استخوانی از بدن ایجاد شود ولی معمولاً در ستون مهره، لگن، مچ دست و دنده ها بیشتر دیده می شود.

### علل و عوامل

پوکی استخوان یکی از بیماری های شایع به ویژه در زنان است که عمدتاً به دلیل مصرف ناکافی منابع غذایی کلسیم و علل دیگری همچون مصرف زیاد غذاهای پروتئینی، شور، پرفیبر، حاوی کافئین و... ایجاد می شود. پوکی استخوان خطر شکستگی خود بخودی استخوان ها را افزایش می دهد.

### علائم و نشانه ها

پوکی استخوان یا استئوپوروز در شروع تا سال ها بدون هیچ علامتی است. مهمترین علامت پوکی استخوان درد است و این درد وقتی ایجاد می شود که استخوان دچار شکستگی می گردد. البته شکستگی های ناشی از پوکی استخوان معمولاً بصورت شکستگی های ریز و بدون جابجایی و خفیفی هستند که بدون وارد شدن ضربه شدیدی به اندام ایجاد می شود. پس بیمار بدنبال یک حرکت بدنی که ممکن است قدری متفاوت از حرکات معمول وی باشد دچار شکستگی ریز و بدون جابجایی یا با جابجایی اندک در استخوان می شود. پوکی استخوان در بعضی افراد بیش از دیگران دیده می شود. تراکم و قدرت استخوان تحت تاثیر متغیرهای ژنتیکی و محیطی است. بطور معمول تراکم استخوان مردان بیش از زنان است پس زنان بیش از مردان دچار پوکی استخوان می شوند و این بیماری در افراد

لاغر و در کسانی که در فامیل نزدیک خود سابقه پوکی استخوان دارند بیشتر دیده می شود.

### توصیه های تغذیه ای

برای حفظ سلامت و استحکام استخوان های خود و جلوگیری از شکستگی استخوان ناشی از پوکی استخوان نکات زیر باید آموزش داده شوند:

- روزانه کلسیم کافی (حداقل ۱۰۰۰ میلی گرم) از طریق مصرف منابع غنی آن خصوصاً انواع لبنیات کم چرب دریافت شود. یک لیوان شیر حدوداً دارای ۳۰۰ میلی گرم کلسیم است. بنابراین اگر یک فرد بزرگسال روزانه ۲ تا ۳ لیوان شیر یا معادل آن ماست یا پنیر یا کشک دریافت کند، نیاز کلسیم وی تامین خواهد شد.
- برای جذب کلسیم باید مقادیر کافی ویتامین D (حدود ۴۰۰ واحد بین المللی در روز) از نور مستقیم خورشید، مکمل ۵۰ هزار واحدی ویتامین D بصورت ماهانه مطابق با دستورالعمل های موجود و منابع غذایی آن (زرده تخم مرغ، جگر، ماهی) دریافت شود. مدت زمان استفاده از نور خورشید حدود ۱۰ دقیقه در روز و دست کم دو الی سه بار در هفته است و کافی است صورت، دست ها و بازوها در شرایط محیطی سالم در معرض آن قرار گیرد.
- نوشیدنی های طبیعی مانند آب میوه، دوغ و انواع شربت ها به جای نوشابه های کافئین دار (انواع کولاها، چای و قهوه) مصرف شوند.
- انواع ماهی به ویژه ماهی هایی که با استخوان مصرف می شوند را به عنوان منابع غنی از پروتئین، کلسیم، روی، فلوئور و ویتامین D مصرف نمایند.
- لازم است همواره وزن در محدوده ایده آل حفظ گردد و افزایش یا کاهش مفرط آن پرهیز شود.
- روزانه ۳۰ دقیقه پیاده روی تند انجام شود.
- مصرف روزانه ۲-۳ واحد از گروه شیر و لبنیات کم چرب (کمتر از ۲/۵ درصد چربی) توصیه می شود.

### مواد غذایی زیر هم حاوی کلسیم هستند و مصرف آنها باید توصیه شود:

حبوبات شامل عدس، نخود، لپه، ماش، لوبیا قرمز، لوبیا چیتی، لوبیا سفید، لوبیای چشم بلبلی. توجه: برای جلوگیری از ایجاد نفخ پس از مصرف حبوبات، باید آن را به مدت ۳-۴ ساعت خیس کرده و آب آن را دور ریخت و پخت و مصرف کرد.

### انواع مغز دانه ها مثل بادام، کنجد و لوبیای سویا از منابع خوب کلسیم هستند:

- روزانه ۲ قاشق غذاخوری کنجد، یا
  - ۱۰ عدد مغز بادام، یا
  - ۲ قاشق غذا خوری لوبیای سویا از نوع کم نمک با بدون نمک
- توجه: زیاده روی در مصرف مغز دانه ها موجب اضافه وزن و چاقی می شود.

### محدودیت مصرف مواد زیر باید گوشزد شود:

- نوشابه های گازدار شامل انواع کولاها، آب میوه های گازدار، دوغ گازدار
- غذاهای پرنمک
- تنقلات شور مثل چیپس، پفک، چوب شور، آجیل شور، خیار شور، انواع شور که نمک زیادی دارد
- مصرف غذاهای کنسروی یکبار در ماه بلامانع است. مصرف زیاد آنها چون حاوی سدیم زیادی هستند خطر پوکی استخوان را افزایش می دهند.
- افراط در مصرف چای و قهوه. روزانه ۲-۳ فنجان چای کم رنگ کافی است.

## تغذیه در پیشگیری و کنترل آنمی فقر آهن (Iron Deficiency Anemia)

### تعریف

فقر آهن و کم خونی ناشی از آن، یکی از اختلالات عمده تغذیه ای و خونی در سراسر دنیا است. آهن جزء اساسی تشکیل دهنده پروتئین های حمل کننده اکسیژن مانند هموگلوبین و میوگلوبین است و به همین دلیل وجود آهن در بدن، با اهمیت است. کم خونی ناشی از کمبود آهن می تواند منجر به تحلیل مخاط دهان، زبان، حنجره، مری، معده و روده شود. کم خونی ناشی از فقر آهن سبب عقب افتادگی رشد و کوتاهی قد در کودکان و نوجوانان که دوران سریع رشد را طی می کنند نیز می شود.

### علل و عوامل

فقر آهن ممکن است به دلیل دریافت ناکافی آهن از مواد غذایی، اختلال جذب آهن در دستگاه گوارش، عدم مصرف مکمل آهن در دوران بارداری و ۲ سال اول زندگی کودک و هم چنین خونریزی مزمن روی دهد.

### علائم و نشانه ها

معمولاً بیماران مبتلا به کم خونی فقر آهن تمایل به جویدن مواد غیرمعمول (Pica) از قبیل یخ، نمک، نشاسته، خاک، مویا مقوا دارند که البته این علائم پس از درمان به سرعت از بین می روند. دیگر علائم بیماری عبارتند از: خستگی، ضعف، تپش قلب، سردرد، تحریک پذیری، کرختی، مورمور شدن، رنگ پریدگی، التهاب زبان، دهان و گوشه لب ها و قاشقی شدن ناخن ها.

### آهن سرم

میزان طبیعی آهن در مردان ۱۷۵-۷۰ میکروگرم در دسی لیتر و در زنان ۱۶۵-۶۵ میکروگرم در دسی لیتر است. این میزان، ممکن است تحت تأثیر عوامل مختلف تغییر کند. میزان هموگلوبین و فریتین سرم شاخص بهتری برای تشخیص کم خونی فقر آهن می باشد.

### درمان و توصیه های تغذیه ای

علاوه بر درمان دارویی و استفاده از مکمل آهن، اصلاح علل آنمی و رفع بی اشتهایی ناشی از آن با جایگزینی آهن از طریق مصرف منابع غذایی حاوی آن و ایجاد محیط اسیدی در معده برای جذب بهتر آهن از جمله موارد مهم در اصلاح این مشکل است. به این بیماران باید موارد زیر توصیه شود:

- در برنامه غذایی روزانه از غلات، حبوبات و حتی الامکان گوشت، مرغ و ماهی و سایر منابع غذایی حاوی آهن استفاده شود. مصرف غلات و حبوبات جوانه زده باعث افزایش جذب آهن به میزان حداقل دو برابر می شود.
- همراه با غذا، سالاد حاوی گوجه فرنگی، کاهو، کلم، فلفل سبز دلمه ای و لیمو ترش تازه یا سبزی های تازه (سبزی خوردن) و بعد از غذا از انواع میوه ها به خصوص مرکبات که حاوی ویتامین C هستند استفاده شود.
- با اضافه کردن مقدار کمی گوشت به غذاهای گیاهی (مثل سویا) جذب آهن آن افزایش می یابد.
- از نوشیدن چای، قهوه و دم کرده های گیاهی، یک ساعت قبل و یک تا دو ساعت بعد از صرف غذا باید خودداری شود.
- روزانه بیشتر از ۳ فنجان چای مصرف نشود و حتماً از چای کمرنگ استفاده شود.
- از نان هایی استفاده شود که در تهیه آنها جوش شیرین بکار نرفته است. وجود جوش شیرین در نان موجب کاهش جذب آهن غذا می شود.
- مصرف میوه پس از غذا بعنوان دسر به علت داشتن ویتامین C به جذب آهن غذا کمک می کند.
- همراه با غذا، سبزی های تازه (مثل سبزی خوردن) و سالاد (گوجه فرنگی، فلفل دلمه ای، کاهو، کلم، گل کلم و...) مصرف شود.
- در میان وعده ها از انواع خشکبار (برگه هلو، آلو، زردآلو، توت خشک، انجیر خشک، کشمش، خرما) و انواع مغزها (گردو، بادام، فندق و پسته) که از منابع غذایی خوب آهن هستند استفاده شود.
- از مصرف شیر همراه با غذا خودداری شود چون کلسیم شیراز جذب آهن غذا جلوگیری می کند. مصرف ماست همراه با غذا بدلیل وجود اسید لاکتیک که افزایش دهنده جذب آهن است، بلامانع است.

- برای کاهش عوارض جانبی ناشی از مصرف قرص آهن از جمله عوارض گوارشی مثل تهوع، درد معده و یا استفراغ توصیه می شود قرص آهن پس از غذا و یا شب قبل از خواب مصرف شود.
- مکمل آهن را نباید همراه با چای، قهوه و یا شیر مصرف کرد چون میزان جذب آهن به مقدار زیادی کاهش می یابد.
- در صورت عدم تحمل قرص آهن بهتر است مقدار آن را نصف کرده و در ۲ نوبت مصرف شود تا معده عادت کند. بعد از چند روز می توان قرص آهن را در یک دوز مصرف کرد.

**منبع:**

1. JANICE L. RAYMOND, MS, KELLY MORROW, MS. Krause and Mahan's food & the nutrition care process. Missouri: Elsevier 15th ed. 2020

## اصول رژیم درمانی

### کلیات تنظیم رژیم های غذایی

تغذیه، عاملی مهم و اساسی در حفظ و ارتقاء سلامت و پیشگیری و کنترل بیماری ها می باشد. هر فرد، با توجه به عواملی همچون جنسیت، سن، وزن، قد، وضعیت فیزیولوژیک و ابتلاء به بیماری هایی با شدت و مدت متفاوت، به رژیم غذایی خاصی نیازمند است. از این رو، تنظیم رژیم های غذایی انفرادی برای هر شخص، به ویژه بیماران، از اهمیتی به سزا برخوردار می باشد. البته ممکن است برخی افراد بسته به شرایط فیزیولوژیک یا بیماری های خود، با محدودیت های رژیمی مواجه باشند، ولی باید به خاطر داشت که همواره، نخستین و مهمترین هدف از رژیم درمانی، تأمین نیازهای اساسی تغذیه ای افراد است و لذا باید تعادل و تناسب در استفاده از تمامی گروه های غذایی جهت همه افراد را مد نظر داشت. ذکر این نکته ضروری است که برای تنظیم رژیم های غذایی انفرادی، از فهرست جاننشینی مواد غذایی و گروه بندی مرتبط با آن که غذاها را بر اساس شباهت درشت مغذی ها (ماکرونوترینت ها) طبقه بندی می کند، استفاده می شود. طبق فهرست جاننشینی، مواد غذایی به شش گروه اصلی شامل «گروه نان و غلات و مواد نشاسته ای»، «گروه گوشت ها»، «گروه شیر و لبنیات»، «گروه میوه ها»، «گروه سبزی ها» و «گروه چربی ها» تقسیم می شوند.

### گروه های مواد غذایی بر اساس فهرست جاننشینی

#### گروه نان و غلات و مواد نشاسته ای

این گروه شامل انواع نان ها، برنج، ماکارونی، حبوبات (مانند نخود، لوبیا، عدس، ماش، ...) و سبزی های نشاسته ای (مانند سیب زمینی، کدو حلوائی، چغندر، نخودفرنگی، ذرت، باقلا، ...) و انواع محصولات آردی مانند بیسکویت و شیرینی است. یک واحد از گروه نان و غلات و مواد نشاسته ای شامل هر یک از موارد زیر است و می توان آنها را به جای یکدیگر مورد استفاده قرار داد:

- یک برش ۱۰×۱۰ سانتی متری (حدوداً به اندازه یک کف دست) نان سنگگ (به وزن تقریبی ۳۰ گرم)
- یک برش ۷×۷ سانتی متری نان بربری (به وزن تقریبی ۳۰ گرم)
- دو برش ۱۰×۱۰ سانتی متری نان تافتون (به وزن تقریبی ۳۰ گرم)
- سه برش ۱۰×۱۰ سانتی متری نان لواش (به وزن تقریبی ۳۰ گرم)
- یک برش نان فانتزی (به وزن تقریبی ۳۰ گرم)
- یک کفگیر متوسط (معادل چهار قاشق غذاخوری) برنج پخته
- یک کفگیر متوسط ماکارونی پخته
- یک کاسه کوچک (نصف لیوان) انواع حبوبات پخته
- یک عدد سیب زمینی متوسط پخته
- یک عدد چغندر متوسط پخته
- یک کاسه کوچک (نصف لیوان) ذرت، نخودفرنگی یا باقلای پخته
- دو عدد بیسکویت دیجستيو (مانند ساقه طلایی)
- سه عدد بیسکویت ساده (مانند پتی بور)

هر واحد از گروه غلات و مواد نشاسته ای حاوی حدوداً ۱۵۵ گرم کربوهیدرات، ۳ گرم پروتئین و ۸۰ کیلوکالری انرژی است.

#### گروه گوشت ها

این گروه شامل انواع گوشت های قرمز، مرغ، ماهی، تخم مرغ، پنیر و فراورده های گوشتی (مانند سوسیس، کالباس و همبرگر) است. یک واحد از گروه گوشت ها شامل هر یک از موارد زیر است و می توان آنها را به جای یکدیگر مورد استفاده قرار داد:

- ۳۰ گرم گوشت قرمز مانند گوشت گوسفند یا گوساله (حدوداً به اندازه یک قوطی کبریت)
- ۳۰ گرم گوشت مرغ (حدوداً به اندازه یک قوطی کبریت)؛ مثلاً یک طرف سینه مرغ معادل ۴ واحد، یک عدد ران مرغ معادل سه

واحد، و یک عدد ساق مرغ معادل ۲ واحد گوشت است.

- ۳۰ گرم گوشت ماهی
- ۳۰ گرم پنیر (حدوداً به اندازه یک قوطی کبریت)
- یک عدد تخم مرغ کامل
- دو تا سه عدد سفیده تخم مرغ
- ۳۰ گرم سوسیس یا کالباس

گوشت‌ها به سه گروه شامل گوشت‌های کم چرب، گوشت‌های با چربی متوسط و گوشت‌های پرچرب تقسیم می‌شوند:

- هر واحد گوشت کم چرب مانند گوشت قرمز کاملاً چربی گرفته و لخم، مرغ و ماهی بدون پوست و پنیر کم چرب، حاوی ۷ گرم پروتئین، سه گرم چربی و ۵۵ کیلوکالری انرژی است.
- هر واحد گوشت با چربی متوسط مانند گوشت قرمز با اندکی چربی، مرغ و ماهی با پوست، تخم مرغ و پنیر با چربی متوسط، حاوی ۷ گرم پروتئین، ۵ گرم چربی و ۷۵ کیلوکالری انرژی است.
- هر واحد گوشت پرچرب مانند گوشت قرمز همراه با چربی، ماهی‌های چرب، سوسیس و کالباس و پنیر پرچرب، حاوی ۷ گرم پروتئین، ۸ گرم چربی و ۱۰۰ کیلوکالری انرژی است.

### گروه شیرو لبنیات

این گروه عمدتاً شامل شیرو ماست می‌باشد. توجه داشته باشید که پنیر جزو گروه گوشت‌ها و کره و خامه جزو گروه چربی‌ها هستند. یک واحد از گروه شیرو لبنیات شامل هر یک از موارد زیر است و می‌توان آنها را به جای یکدیگر مورد استفاده قرار داد:

- یک لیوان (۲۵۰-۲۰۰ میلی لیتر) شیر
- یک لیوان (۲۵۰-۲۰۰ میلی لیتر) ماست
- دو تا سه لیوان (۲۵۰-۲۰۰ میلی لیتر) دوغ

شیرو ماست به سه گروه کم چرب، با چربی متوسط و پرچرب تقسیم می‌شوند:

- هر واحد شیر یا ماست کم چرب (مانند شیرو ماست ۱/۵ درصد چربی) حاوی ۱۲ گرم کربوهیدرات، ۸ گرم پروتئین، ۳ گرم چربی و ۹۰ کیلوکالری انرژی است.
- هر واحد شیر یا ماست با چربی متوسط (مانند شیرو ماست ۲/۵ درصد چربی) حاوی ۱۲ گرم کربوهیدرات، ۸ گرم پروتئین، ۵ گرم چربی و ۱۲۰ کیلوکالری انرژی است.
- هر واحد شیر یا ماست پرچرب (مانند شیرو ماست ۳-۵ درصد چربی) حاوی ۱۲ گرم کربوهیدرات، ۸ گرم پروتئین، ۸ گرم چربی و ۱۵۰ کیلوکالری انرژی است.

### گروه میوه‌ها

این گروه شامل تمامی انواع میوه‌های تازه، آبمیوه‌های طبیعی و میوه‌های خشک شده می‌باشد. یک واحد از گروه میوه‌ها شامل هر یک از موارد زیر است و می‌توان آنها را به جای یکدیگر مورد استفاده قرار داد:

- یک عدد سیب قرمز یا زرد متوسط (حدوداً به وزن ۱۰۰ تا ۱۲۰ گرم)
- یک عدد پرتقال متوسط
- یک عدد موز متوسط
- یک عدد انار متوسط
- یک عدد لیموشیرین متوسط
- دو عدد نارنگی متوسط
- دو عدد کیوی متوسط
- سه عدد زردآلوی متوسط



- ۵-۴ عدد انجیر متوسط
  - یک قاچ هندوانه، خربزه یا طالبی (به اندازه یک عدد سیب متوسط)
  - دو عدد شلیل متوسط
  - ۱۰ عدد گیلاس متوسط
  - یک خوشه متوسط انگور (به اندازه یک عدد سیب متوسط)
  - سه عدد خرما متوسط
  - نصف لیوان (حدوداً ۱۰۰ میلی لیتر) آبمیوه طبیعی
  - یک چهارم لیوان (حدوداً ۵۰ گرم) میوه خشک
- هر واحد از گروه میوه‌ها حاوی ۱۵ گرم کربوهیدرات و ۶۰ کیلوکالری انرژی است.

### گروه سبزی‌ها

این گروه شامل همه انواع سبزی‌ها، اعم از برگ‌ی و غیربرگی است. سبزی‌های برگ‌ی مانند انواع سبزی خوردن، کاهو، خیار، فلفل سبز، پیازچه، تربچه، قارچ و مشابه آن بدون کالری محسوب می‌شوند. یک واحد از سبزی‌های غیربرگی شامل هر یک از موارد زیر است و می‌توان آنها را به جای یکدیگر مورد استفاده قرار داد:

- یک عدد گوجه‌فرنگی متوسط
- یک عدد بادنجان متوسط
- یک عدد هویج متوسط
- یک عدد کدو خورشی متوسط

هر واحد از سبزی‌های غیربرگی حاوی ۵ گرم کربوهیدرات، ۲ گرم پروتئین و ۲۵ کیلوکالری انرژی است. البته ذکر این نکته ضروری است که سبزی‌های غیربرگی نیز به واسطه داشتن مقادیر زیاد فیبر و حرکت سریع در دستگاه گوارش که موجب کاهش جذب مواد مغذی در دستگاه گوارش می‌شود، معمولاً به مانند سبزی‌های برگ‌ی بدون کالری محسوب می‌شوند.

### گروه چربی‌ها

این گروه شامل تمامی انواع چربی‌ها و روغن‌ها (گیاهی و جانوری)، کره، خامه، مارگارین، مایونز و دانه‌های روغنی مانند بادام، تخمه، فندق، گردو، کنجد، بادام زمینی و زیتون است.

یک واحد از گروه چربی‌ها شامل هر یک از موارد زیر است و می‌توان آنها را به جای یکدیگر مورد استفاده قرار داد:

- یک قاشق مرباخوری انواع روغن (۵ گرم)
- یک قاشق مرباخوری کره (۵ گرم)
- یک قاشق مرباخوری مایونز (۵ گرم)
- یک قاشق غذاخوری خامه (۱۵ گرم)
- ۵-۶ عدد بادام، بادام زمینی، بادام هندی یا فندق
- ۱-۲ عدد گردو
- ۷-۸ عدد زیتون

یک واحد از این گروه حاوی ۵ گرم چربی و ۴۵ کیلوکالری انرژی است.

### جدول فهرست جانشینی مواد غذایی

انرژی (کیلوکالری)	چربی (گرم)	پروتئین (گرم)	کربوهیدرات (گرم)	گروه‌های غذایی
۸۰	---	۳	۱۵	نان و مواد نشاسته‌ای
۹۰	۰-۳	۸	۱۲	شیر بدون چربی
۱۲۰	۵	۸	۱۲	شیر کم چربی
۱۵۰	۸	۸	۱۲	شیر پرچربی
۵۵	۳	۷	---	گوشت بدون چربی
۷۵	۵	۷	---	گوشت کم چربی
۱۰۰	۸	۷	---	گوشت پرچربی
۶۰	---	---	۱۵	میوه‌ها
۲۵	---	۲	۵	سبزی‌ها
۴۵	۵	---	---	روغن‌ها و چربی‌ها

### نحوه محاسبه انرژی مورد نیاز هر فرد:

برای محاسبه انرژی مورد نیاز افراد می‌توان از روش‌ها و فرمول‌های گوناگونی استفاده نمود. یکی از معمول‌ترین فرمول‌ها برای این منظور، فرمول هریس بندیکت است که انرژی مصرفی پایه یا انرژی مورد نیاز برای انجام فعالیت‌های حیاتی پایه (Basal Energy Expenditure; BEE) نظیر تنفس، تپش قلب، انجام واکنش‌های بیوشیمیایی بدن و ... را محاسبه می‌کند. فرمول هریس بندیکت برای محاسبه BEE در مردان و زنان به قرار زیر است:

$$\text{Men; BEE} = 66,47 + (\text{Weight} \times 13,75) + (\text{Height} \times 5) - (\text{Age} \times 6,76)$$

$$\text{Women; BEE} = 655,1 + (\text{Weight} \times 9,56) + (\text{Height} \times 1,85) - (\text{Age} \times 4,68)$$

برای محاسبه انرژی کل مورد نیاز روزانه افراد، باید BEE را در یک ضریب فعالیت ضرب نمود. ضریب فعالیت برای افرادی که فعالیت روزانه متعارف دارند، معادل ۱٫۳ می‌باشد. مقدار این ضریب برای افرادی که روزانه به فعالیت بدنی بیشتری یا ورزش مبادرت می‌ورزند، معادل ۱٫۴ یا ۱٫۵ است. در بیماری‌های عفونی، بیماری‌هایی که با افزایش متابولیسم همراه هستند و یا در مواردی همچون سوختگی و تروما، ضریب مورد استفاده معادل ۱٫۴ تا ۱٫۷ می‌باشد.

### نحوه تنظیم رژیم غذایی

یک رژیم غذایی متعادل و متناسب حدوداً ۵۰ تا ۶۰ درصد کربوهیدرات، ۱۵ تا ۲۰ درصد پروتئین و ۲۵ تا ۳۰ درصد چربی است. بر این اساس، مقادیر کربوهیدرات، پروتئین و چربی یک رژیم غذایی مثلاً ۲۰۰۰ کیلوکالری، به ترتیب زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{CHO: } 275 = 4 \div 1100; 1100 = 100 / 55 \times 2000 \text{g}$$

$$\text{PRO: } 90 = 4 \div 360; 360 = 100 / 18 \times 2000 \text{g}$$

$$\text{FAT: } 60 = 9 \div 540; 540 = 100 / 27 \times 2000 \text{g}$$

با استفاده از تعداد واحدهای مختلف هر یک از گروه‌های غذایی می‌توان به مقادیر فوق دست یافت. مثلاً برای رژیم غذایی ۲۰۰۰ کیلوکالری، تعداد واحدهای هر یک از گروه‌های غذایی تقریباً بدین قرار خواهد بود:

- نان و مواد نشاسته‌ای: ۹-۱۰ واحد
- گوشت: ۵-۶ واحد (با چربی متوسط)
- شیر و لبنیات: ۲-۳ واحد (با چربی متوسط)
- میوه: ۴-۵ واحد
- چربی: ۳-۴ واحد
- سبزی: ۳-۴ واحد

## هنر مشاوره

با آنکه انجام صحیح و دقیق محاسبات مربوط به تعیین کالری و مواد مغذی و نیز تنظیم مطلوب برنامه غذایی از ارکان اصلی برنامه رژیم درمانی است، باید توجه داشت که مهارت برقراری ارتباط مؤثر و جلب اعتماد بیماران و همچنین تلاش در جهت اصلاح عادات و رفتارهای غذایی ایشان نیز از اهمیت به سزایی برخوردار می باشد. در واقع، هنر اصلی کارشناسان تغذیه، انتقال دانسته‌های خود به بیماران و آموزش ایشان به گونه‌ای است که به تغییر رفتار مؤثر ایشان منجر شود. لذا کارشناسان تغذیه به منظور اجرای صحیح مشاوره تغذیه و رژیم درمانی، نیازمند آشنایی با علوم روانشناسی و جامعه‌شناسی نیز هستند و ضمناً باید از شکیبایی و اخلاق نیکو نیز بهره‌مند باشند.

## منابع:

1. Betsy B. Holli , Judith A. Beto: Nutrition Counseling and Education Skills: A Guide for Professionals: A Guide for Professionals 7th Edition. 2021
2. JANICE L. RAYMOND, MS, KELLY MORROW, MS. Krause and Mahan's food & the nutrition care process. Missouri: Elsevier 15. th ed. 2020





فصل پنجم  
اصلاح الگوی غذایی



## اصلاح الگوی غذایی

اصلاح الگوی مصرف در حوزه غذا و تغذیه از ابعاد مختلف قابل بررسی است از جمله پرهیز از دورریز مواد غذایی، تنوع در مصرف، تعادل تغذیه ای و احیاء فرهنگ مصرف غذاهای خانگی که رفته رفته با تولید غذاهای آماده در حال جایگزین شدن است. مواد غذایی که در این فصل به آنها اشاره شده است به دلیل ارزش غذایی بالا، مصرف بالا و یا نقش آنها در تامین یا به خطر افتادن سلامت مصرف کنندگان مورد توجه قرار گرفته اند.

### نان

نان به عنوان قوت غالب مردم کشور علاوه بر تامین سهم زیادی از انرژی روزانه، بخشی از مواد مغذی از جمله پروتئین و برخی اسیدهای آمینه ضروری، ویتامین های گروه B (جهت فرایند سوخت و ساز بدن و عملکرد صحیح سیستم عصبی)، ویتامین E، منیزیم (بعنوان عنصری مهم در استخوان و شرکت در واکنش های آنزیمی و عملکرد عضلات و اعصاب)، آهن، روی (تقویت کننده سیستم ایمنی بدن و بهبود دهنده زخم های بدن)، سلنیوم (به عنوان آنتی اکسیدان با جلوگیری از بروز سرطان)، مس (جهت تشکیل گلبول های قرمز خون و در عملکرد برخی از آنزیم های بدن)، منگنز (ضروری در تشکیل بافت استخوانی و به عنوان فعال کننده آنزیم های بدن)، فلئور (جهت تقویت مینای دندان ها و کمک به جلوگیری از پوسیدگی دندان)، کروم (در سوخت و ساز چربی ها و کربوهیدرات ها) و... را نیز به بدن می رساند.

بررسی های انجام شده در ایران نشان داده است که مردم غلات کامل را (حدود ۹۳ گرم در روز) کمتر و غلات سفید و تصفیه شده را (حدود ۲۰۱ گرم در روز) بیشتر مصرف می کنند. نان کامل (سبوس دار) نسبت به نان بدون سبوس از ارزش تغذیه ای بالاتری برخوردار است مشروط به آن که زمان ماندگاری خمیر به منظور انجام تخمیر، کافی باشد. نانی که خمیر آن بصورت طبیعی تخمیر می شود علاوه بر هضم بهتر، اسید اگزالیك و اسید فیتیک آن نیز کاهش و جذب آهن و کلسیم آن بهتر صورت گرفته و عطر و بوی بهتری دارد. در مقابل، نان حاصل از خمیرهایی که تخمیر نمی شوند و یا با جوش شیرین تخمیر می شوند به صورت فطیر و خمیر به دست مصرف کننده می رسد که هضم آن بسیار دشوار است و جذب آهن، کلسیم، روی و... تا حد زیادی کاهش می یابد. مزایای نان سبوس دار عبارتند از: کاهش قند و چربی خون، پیشگیری از سوء تغذیه، پیشگیری از سرطان گوارش (به خصوص روده بزرگ)، جلوگیری از جذب اسیدهای صفراوی، جلوگیری از بیبوست، پیشگیری از بیماری هایی همچون دیابت، پوکی استخوان، کم خونی، چاقی و... .

نان سنگگ کم ترین ضایعات را در بین نان های سنتی دارد. در ایران مصرف نان لواش ۳ برابر نان بربری و ۳/۵ برابر نان سنگگ است. بیشترین ضایعات در نان های سنتی کشور مربوط به نان لواش و پس از آن نان بربری است و کم ترین میزان ضایعات مربوط به نان سنگگ است. حدود ۳۰ درصد از تولیدات نان به ضایعات تبدیل می گردد که یکی از دلایل عمده آن، پایین بودن قیمت نان و کیفیت نان در برخی موارد است. ضایعات نان به مراحل کاشت، داشت و برداشت گندم وابسته است. برای کاهش ضایعات در زمان کاشت، تامین بذر سالم و اصلاح شده، بذر پاشی مناسب، زمین آماده و همچنین عمیق کاری در کشت دیم حائز اهمیت است. همچنین برداشت به موقع به کیفیت آرد کمک می کند زیرا چنانچه گندم به موقع برداشت نشود سبب ریزش دانه می شود. سرعت کمباین نیز در زمان برداشت نباید زیاد باشد. پس از برداشت نیز خشک کردن گندم ها بسیار اهمیت دارد زیرا رطوبت سبب جوانه زدن گندم و یا کپک زدن آن می شود. در ضمن گندم قبل از آرد شدن حتماً باید ۲ ماه در انبار خشک بماند و درجه انبار نیز از ۱۰ درجه بیشتر نباشد. اکثر مواد غذایی در بعضی از مراحل تولید، انتقال و ذخیره سازی مستعد رشد کپک ها می باشند. اگر کپک ها از گروه تولید کننده مایکوتوکسین باشد غذای انسان به این سموم آلوده می گردد. به دلیل تنوع ساختمانی و خصوصیات متفاوت فیزیکی این سموم، مشکلات وسیعی از اثرات بیولوژیک نظیر جهش زائی، سرطان زائی اثرات سمی بر کلیه، کبد و پوست ایجاد می نمایند.

### روغن ها و چربی ها

روغن ها و چربی های خوراکی به دو گروه حیوانی و گیاهی تقسیم می شوند. روغن حیوانی شامل، کره، روغن ماهی پیه، دنبه و... و روغن گیاهی یا روغن نباتی شامل آفتابگردان، سویا، پنبه دانه، زیتون، روغن گردو، کلزا، پالم و... است. انواع روغن ها و چربی های

خوراکی، عبارتست از پخت و پز، سالاد و سرخ کردن که برای انتخاب مناسب باید پروفایل یا ترکیبات هر روغن را بسته به نوع کاربرد آن در نظر گرفت.

## تعاریف

- **اسید چرب با یک پیوند دوگانه (MUFA<sup>1</sup>):** مقاومترین اسید چرب با یک پیوند دوگانه در زنجیره کربن، در مقابل فساد اسیداولئیک یا امگا ۹ است و در روغن زیتون، کلزا و برخی مغزدهانه‌ها مانند بادام زمینی وجود دارد. این اسید چرب اثرات زیر را در بدن اعمال می‌نماید: کاهش کلسترول تام و کلسترول بد (بی‌تأثیر در کلسترول خوب)، جلوگیری از بروز سرطان و مهار رشد تومورهای سرطانی، کاهش خطر سکتة قلبی و گرفتگی عروق
- **اسیدهای چرب با چند پیوند دوگانه (PUFA<sup>2</sup>):** لینولئیک اسید (امگا ۶) و لینولنیک اسید (امگا ۳)، از متداولترین اسیدهای چرب این گروه هستند با دو و بیش از دو پیوند دوگانه (C=C) زنجیره کربن، نقش آنها در بدن عبارتست از: پیشگیری از بیماری‌های قلبی عروقی، رشد و تکامل به ویژه در کودکان، بهبود عملکرد مغز و اعصاب، پیش ساز ترکیباتی در تنظیم انعقاد خون و فشار خون، محافظت از قلب، رگ‌ها، اندام تناسلی، سیستم دفاعی و عصبی بدن، ساخت و ترمیم غشای سلولی، سم زدایی غشای سلولی
- **اسید چرب اشباع (SFA<sup>3</sup>):** زمانی که در این زنجیره کربن، پیوند دوگانه (C=C) وجود نداشته باشد به آن اسید چرب اشباع می‌گویند. اسیدهای چرب اشباع به مقدار زیادی در لبنیات (کره، خامه، سرشیر، شیر پرچرب) و انواع گوشت و چربی همراه آن (گوشت قرمز و سفید، بیه و دنبه) وجود دارند. در منابع گیاهی (مانند هسته پالم، نارگیل، کره کاکائو، پنبه دانه) نیز اسیدهای چرب اشباع یافت می‌شوند. مصرف زیاد چربی‌های حاوی اسیدهای چرب اشباع موجب افزایش کلسترول بد خون و احتمال انسداد رگ‌ها و ایجاد بیماری‌های قلبی عروقی، برخی سرطان‌ها، دیابت و... می‌شود.
- **اسیدهای چرب ترانس:** دارای نقطه ذوب ۴۴ درجه و در دمای محیط جامدند. به دلیل جامد بودن در دمای محیط و بدن خطرانی چون گرفتگی رگ‌ها و امراض قلبی را به دنبال دارند مهمترین منبع اسیدهای چرب ترانس در روغن‌های جامد، در فرآورده‌های صنعتی در کره گیاهی (مارگارین)، روغن‌های فنادی است. اثرات مضر اسیدهای چرب ترانس از اسیدهای چرب اشباع بیشتر و شامل موارد زیر است: افزایش کلسترول بد و کاهش کلسترول خوب، افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی و عروقی، پرفشاری خون و سکتة‌های مغزی و قلبی
- **روغن زیتون:** روغن زیتون به صورت مکانیکی (پرس سرد) از میوه زیتون استخراج می‌گردد و به دو صورت پالایش نشده (بکر) و پالایش شده موجود می‌باشد. روغن زیتون بکر به دلیل دارا بودن آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی مانند ترکیبات پلی‌فنلی و ویتامین E، بتاکاروتن و نیز مقادیر بالای اسید اولئیک به میزان (حدود ۷۰ درصد) دارای ارزش تغذیه‌ای فراوانی بوده و باید در برنامه غذایی گنجانده شود. یک تا دو قاشق غذاخوری روغن زیتون تصفیه نشده نیاز روزانه به اسید اولئیک یک فرد بالغ را تامین می‌کند.
- **روغن کلزا (کانولا):** این روغن حاوی مقادیر زیادی اسیدهای چرب اشباع نشده ی اولئیک (بیش از ۵۰ درصد)، لینولئیک (حدود ۲۶ درصد) و لینولنیک (حدود ۱۲ درصد) است. ارزش تغذیه‌ای این روغن به دلیل نسبت مناسب دو اسید چرب لینولئیک به لینولنیک (۲ به ۱) در آن و وجود مقادیر مناسبی از ویتامین E می‌باشد.
- **روغن آفتابگردان:** این روغن به دلیل داشتن اسیدهای چرب اشباع کم و غیر اشباع فراوان، یکی از روغن‌های خوراکی مناسب به شمار می‌رود که میزان اسید لینولئیک آن (حدود ۶۷ درصد)، اسید اولئیک (حدود ۱۹ درصد) و اسید لینولنیک (۱ درصد) است. دارای رنگ زرد روشن، شفاف، طعم مطلوب است. برای استفاده در پخت و پز، محصولات نانوایی، سس‌های سالاد مناسب می‌باشد.
- **روغن ذرت:** در زمره روغن‌های نباتی خوب می‌باشد و نوع تصفیه شده آن خوش طعم و به علت دارا بودن ویتامین E از پایداری زیادی برخوردار است. دارای اسید لینولئیک (حدود ۵۴ درصد)، اسید اولئیک (حدود ۳۷ درصد) بوده و اسید لینولنیک (حدود

1. Mono Unsaturated Fatty Acids  
2. Polly Unsaturated Fatty Acids  
3. Saturated Fatty Acids

۲ درصد) می باشد.

• **روغن کنجد:** یکی از بهترین روغن هاست زیرا اولاً نسبت اسیدهای چرب چند غیر اشباعی به اسیدهای چرب اشباع شده در سطح خوبی است ثانیاً به علت داشتن ماده آنتی اکسیدانی طبیعی (سزامولین، سزامین و سزامول)، پایداری بسیار خوبی در برابر اکسیداسیون داشته که به مطلوبیت آن می افزاید. این روغن دارای اسید لینولئیک (حدود ۴۰ درصد)، اسید اولئیک (حدود ۴۰ درصد) بوده و اسید لینولنیک آن ناچیز است.

• **روغن پالم:** نسبت دو نوع اسید چرب اشباع و غیر اشباع تقریباً یکسان (۵۰ درصد اسید چرب غیر اشباع بدون داشتن ترکیبات ترانس) و ۵۰ درصد اسیدهای چرب اشباع است. درصد اسیدهای چرب تشکیل دهنده روغن پالم به ترتیب: اسید پالمیتیک ۴۴٪، اسید استئاریک ۴٫۳٪ است و درصد اسیدهای چرب غیر اشباع روغن پالم اسید اولئیک ۳۷٪، اسید لینولئیک ۱۰٪ می باشد. به دلیل مقدار اندک اسیدهای چرب غیر اشباع با چند باند دوگانه این روغن پایداری مناسبی در برابر تغییرات ناشی از اکسیداسیون دارد و در صنعت برای سرخ کردن های عمیق (به شکل غوطه وری در روغن و با حرارت زیاد) کاربرد دارد زیرا بوی بد در فضا ایجاد نشده، پایداری خوبی در مقابل اکسیداسیون داشته، پلیمریزه نشده و تشکیل صمغ نمی دهد. عمر نگه داری طولانی روغن پالم و تمایل کمتر نسبت به دود کردن و پلیمریزه شدن، این روغن را در مقایسه با روغن سویا و ذرت روغن بهتری برای سرخ کردن کرده است.

برای محاسبه میزان دقیق مصرف روغن های گیاهی با توجه به نوع روغن های گیاهی و درصد چربی های اشباع و غیر اشباع دو منبع بین المللی و ملی به شرح زیر معرفی می گردد:

الف) طبق توصیه سازمان جهانی بهداشت برای افراد بزرگسال روزانه روغن و چربی باید از کل انرژی دریافتی رژیم غذایی مطابق جدول ۱ تامین شود:

**جدول ۱: توصیه بین المللی به مصرف روغن و چربی (WHO – ۲۰۰۸)**

روغن و چربی / اسید چرب	درصد از کل انرژی
کل چربی	۲۰-۳۵٪
اسید چرب اشباع	۷-۱۰٪
اسید چرب با یک پیوند دوگانه	۱۵-۲۰٪
اسید چرب با چند پیوند دوگانه	۶-۱۱٪
امگا ۶	۲٫۵-۹٪
امگا ۳	۰٫۵-۲٪
اسید چرب ترانس	کمتر از ۱٪

Recommended dietary intakes for total fat and fatty acid intake: Adults

**جدول ۲: درصد اسیدهای چرب در برخی از روغن ها و چربی ها**

نوع روغن / چربی	اسیدهای چرب اشباع (۱۸-۱۴ کربن)	اسیدهای چرب با یک پیوند دوگانه	اسیدهای چرب با چند پیوند دوگانه
روغن حیوانی	۶۹	۲۸	۳
روغن زیتون	۹-۲۹	۵۵-۸۳	۳-۲۱
روغن آفتابگردان	۷-۱۴	۱۴-۳۹	۴۸-۷۴
روغن ذرت	۸-۱۶	۲۰-۴۲	۳۴-۶۵
روغن کنجد	۱۳-۲۰	۳۴-۴۵	۳۷-۴۸
روغن کلزا	۳-۱۰	۵۱-۷۰	۲۰-۴۴

• **روغن حیوانی:** به شرح جدول زیر عمدتاً حاوی اسیدهای چرب اشباع (اسید پالمیتیک، اسید استئاریک) و مقداری اسید چرب



ترانس و کلسترول است که برای سلامتی مضرند. زیرا اسیدهای چرب اشباع و ترانس باعث گرفتگی عروق و به مرور زمان موجب بسته شدن رگ‌ها و سکت قلبی می‌شوند. تحقیقات نشان می‌دهد که مصرف این نوع روغن موجب تغییرات معنادار در افزایش سطح کلسترول توتال و تری‌گلیسرید و هم‌چنین کلسترول خوب (HDL) سرمی می‌شود. در مطالعه بافت‌شناسی و پاتولوژی نیز معلوم گردید که مصرف بالای آن منجر به التهاب اولیه در سطح بافت عروقی قلب می‌گردد. در تغذیه ایرانیان روزانه مقداری از این نوع چربی همراه با گوشت، کره و خامه و... نیز دریافت می‌شود پس نیازی به توصیه به مصرف روغن حیوانی به ویژه در افرادی که در معرض خطر ابتلا به بیماری‌های غیرواگیر مرتبط با تغذیه هستند نمی‌باشد.

### جدول ۳: ترکیبات (پروفایل) روغن حیوانی

اسید چرب / ماده مغذی	مقدار در ۱۰۰ گرم روغن حیوانی
کل چربی	۹۹/۵ گرم
اسیدهای چرب اشباع شده (Saturated fat)	۶۱/۹ گرم
اسیدهای چرب غیر اشباع با یک باند (Monounsaturated)	۲۸/۷ گرم
اسیدهای چرب غیر اشباع با چند باند غیر اشباعی (Polyunsaturated)	۳/۷ گرم
اسیدهای چرب ترانس	۴ گرم
کلسترول	۲۵۶ میلی‌گرم
اسیدهای چرب امگا ۳	۱/۴۴۷ میلی‌گرم
اسیدهای چرب امگا ۶	۲/۲۴۷ میلی‌گرم
اسیدهای چرب امگا ۹	۲۵/۰۲۶ میلی‌گرم
ویتامین A (رتینول)	۳۰۶۹ واحد بین‌المللی
ویتامین E	۲/۸ میلی‌گرم
ویتامین K	۸/۶ میکروگرم

- **پیه:** از ذوب چربی ذخیره بدن گوسفند و گاو به دست می‌آید، ابتدا بافت‌های چربی این حیوانات را تمیز کرده و در دستگاه‌های مشابه چرخ گوشت خرد نموده و سپس به طرق مختلف ذوب می‌کنند. پیه گاو چربی جامد و شکننده و به رنگ سفید تا زرد کم‌رنگ است. ترکیب اسیدهای چرب پیه گاو برحسب نژاد، آب و هوا و تغذیه دام متغیر است و از ۴۲ تا ۷۰ درصد از اسیدهای چرب اشباع (اسید پالمیتیک C:۱۶:۰ و اسید استئاریک C:۱۸:۰) تشکیل شده است. پیه گوسفند دارای مقدار بیشتری اسید استئاریک بوده و در نتیجه نقطه ذوب آن بالاتر و بنابراین جامدتر و شکننده تر نسبت به پیه گاو هست. پیه گوسفندی به دلیل داشتن اسیدهای چرب اشباع که خطر بیماری‌های قلبی عروقی را افزایش می‌دهد، مصرف آن توصیه نمی‌شود. همچنین طعم و مزه نامطلوب پیه و مشکل جدا سازی بو باعث شده است، این محصول نه تنها در مصارف خانگی طرفدار نداشته باشد، بلکه در صابون سازی نیز مورد استفاده قرار نگیرد.

- **دنبه:** از ذخیره چربی در ناحیه دم گوسفند که از مختصات گوسفند ایرانی و برخی از نژادهای گوسفند در خاورمیانه بدست می‌آید. مشخصات چربی دنبه با چربی بدن گوسفند (پیه) متفاوت است. دنبه حاوی ۹۵-۸۵٪ چربی است که بسته به نژاد، تغذیه، شرایط رشد و سن حیوان دارد. عموماً حذف بوی نامطبوع چربی دنبه گوسفند مشکل است و بالا بودن نقطه ذوب باعث حالت ماسیدگی می‌شود در نتیجه در صنایع غذایی و قنادی کاربرد ندارد. اگر چه از نظر مصرف خوراکی به عنوان روغن حیوانی معرفی شده است اما چربی دنبه حاوی ۴۵/۵٪ اسیدهای چرب اشباع (اسید استئاریک و اسید پالمیتیک) و ۷۵ میلی‌گرم کلسترول در ۱۰۰ گرم و در برخی از نژادهای ایرانی ۱۲۳ میلی‌گرم کلسترول است. اسیدهای چرب اشباع موجب افزایش کلسترول بد خون و افزایش احتمال انسداد رگ‌ها و ایجاد بیماری‌های قلبی عروقی، برخی سرطان‌ها، دیابت می‌شوند. بنابراین مصرف آن توصیه نمی‌شود.

برای پیشگیری از بیماری‌های قلبی عروقی در کنار سرطان، کاهش دریافت چربی اشباع از منابع حیوانی (مثل گوشت قرمز و لبنیات

پرچرب) می‌تواند بسیار سودمند باشد. حتی در مطالعاتی که مقدار چربی اشباع را با کربوهیدرات جایگزین کرده بودند نیز دیده شد که میزان ابتلا به سرطان کاهش یافت. متاآنالیز در ۱۴ مطالعه نشان داد در افرادی که دریافت چربی اشباع زیادتر است، خطر بروز سرطان سینه نیز بیشتر شده است. در بین انواع چربی، دیده شده که دریافت چربی اشباع بیشترین ارتباط را با خطر ابتلا به سرطان دارد. رابطه بین دریافت اسیدهای چرب اشباع و بروز سرطان سینه همانند ارتباط بین دریافت زیاد چربی و خطر ابتلا به سرطان است.

## نمک

در حال حاضر مصرف نمک که خصوصاً در غذاهای آماده به میزان زیاد مورد استفاده قرار می‌گیرد در کشور ما بالا است. طبق توصیه سازمان بهداشت جهانی، افراد کمتر از ۵۰ سال باید روزانه کمتر از ۵ گرم نمک (۲۳۰۰ میلی‌گرم سدیم) و افرادی بالای ۵۰ سال و هم‌چنین بیماران قلبی عروقی کمتر از ۳ گرم نمک (۱۵۰۰ میلی‌گرم سدیم) دریافت کنند. مطالعات انجام شده در کشور ما نشان داده است که متوسط مصرف روزانه نمک حدود ۱۲-۱۰ گرم است.

• **عوارض مصرف زیاد نمک و غذاهای شور:** در صورتی که نمک به مقدار مناسب مصرف شود و کلیه‌ها هم سالم بوده و عملکرد خوبی داشته باشند نمک مورد نیاز بدن تامین می‌گردد اما در صورت تداوم مصرف زیاد نمک و مواد شور و یا اختلال در کارکرد کلیه‌ها یا یکی از سیستم‌های مربوط به دفع؛ نمک اضافی موجب تجمع آب در بدن شده و ایجاد ورم در تمام و یا قسمت‌هایی از بدن می‌نماید. همچنین مصرف زیاد نمک و غذاهای شور از عوامل موثر بر افزایش فشارخون و بروز بیماری‌های قلبی و عروقی به ویژه در افرادی است که دارای سابقه این بیماری‌ها در خود یا بستگان نزدیک می‌باشند. دریافت زیاد سدیم با افزایش دفع ادراری کلسیم زمینه را برای بروز پوکی استخوان فراهم می‌کند. مصرف زیاد نمک خطر ابتلاء به سرطان معده را نیز افزایش می‌دهد.

### مهمترین منابع دریافت نمک در رژیم غذایی

- نمک آشپزخانه و سفره که زمان طبخ یا سرفسفره به غذا اضافه می‌شود
- انواع غذاهای آماده مانند سوسیس، کالباس، همبرگر و...
- انواع کنسروها مانند کنسرو خورش‌ها، کنسروسبزیجات و...
- انواع تنقلات شور مانند چیپس، چوب شور و...
- لبنیات شور مانند پنیر، دوغ و کشک
- انواع شور مانند خیارشور، کلم شور، ترشی‌ها و زیتون
- آجیل و مغزهای شور

### توصیه‌هایی برای کاهش و اصلاح الگوی مصرف نمک

- میزان نمک اضافه شده به غذا هنگام پخت باید کنترل شود.
- برای اجتناب از مصرف بی‌رویه نمک، بر سرفسفره از نمکدان استفاده نشود.
- غذاهای کنسرو شده و بسیاری از مواد غذایی بسته بندی شده و آماده دارای مقادیر زیادی نمک هستند، به همین دلیل بهتر است مصرف این مواد غذایی محدود شود.
- برای بهبود طعم غذا و کاهش مصرف نمک در هنگام تهیه غذاها به جای نمک از سبزی‌های تازه و معطر؛ سیر، لیموترش، آب نارنج، آویشن، شوید و... استفاده شود.
- مصرف غذاهای شور مثل آجیل شور، چیپس، پفک، انواع شور نظیر خیار شور، کلم شور و...، ماهی دودی، سوسیس و کالباس کاهش یابد.
- جوش شیرین که ممکن است برای ورآمدن و پف کردن انواع نان و کیک بکار رود دارای مقدار زیادی سدیم (عنصر موثره نمک) است. بنابراین در افرادی که به علت ابتلا به بیماری محدودیت مصرف نمک دارند مصرف مواد حاوی جوش شیرین هم باید بسیار محدود شود.
- از نمک یددار تصفیه شده که دارای بسته بندی مناسب با پروانه ساخت، تاریخ تولید و انقضای آن باشد به مقدار کم مصرف شود.

- برای حفظ میزان ید در نمک‌های خوراکی لازم است نمک یددار تصفیه شده در ظروف تیره و بدور از نور و رطوبت نگهداری شود.

## نوشیدنی‌ها

نوشیدنی‌ها، بخش مهمی از نیاز روزانه بدن را به مایعات برای سوخت و ساز مواد تامین می‌کنند. همانگونه که انتخاب یک نوشیدنی مفید و مغذی تأثیر مطلوبی در سلامت شخص دارد، عدم دقت در انتخاب آن نیز می‌تواند سلامت را به خطر اندازد. نوع آشامیدنی باید متناسب با آب و هوا انتخاب شود زیرا مصرف این مواد در تغییر درجه حرارت پوست نیز اثر دارد به این ترتیب که نوشیدنی‌های گرم سبب افزایش جریان خون زیر پوستی شده و در نتیجه شخص احساس گرما می‌کند. عکس این عمل با آشامیدن نوشیدنی‌های خنک اتفاق می‌افتد. استفاده از آب میوه‌ها و سبزی‌های تازه و خنک، موجب نشاط روح و تقویت جسم می‌شود. مقدار کل آب بدن مردان با وزن متوسط ۷۰ کیلوگرم تقریباً ۴۰ لیتر است و حدود ۵۷٪ کل وزن بدن آن‌ها را تشکیل می‌دهد. در یک نوزاد مقدار کل آب تا ۷۵٪ وزن بدن نیز می‌رسد اما این مقدار تا سنین پیری کاهش می‌یابد. در چاقی نسبت درصد آب بدن به ۴۵٪ کاهش می‌یابد. حدود دو سوم آبی که روزانه از راه دهان وارد بدن می‌شود به شکل آب خالص یا نوع دیگری از نوشیدنی‌ها است و بقیه از راه غذا به بدن می‌رسد.

### توصیه‌های کلی در مصرف مایعات بنا به موقعیت، جنس و وضعیت سلامت افراد عبارتند از:

- به طور متوسط مصرف ۸ لیوان مایعات (ترجیحاً آب) در روز برای بالغین توصیه می‌شود.
- نیاز روزانه مردان به مایعات حدود یک لیتر بیش از زنان است.
- مادران شیرده حدود ۱-۷/۷۵ لیتر بیش از سایر زنان نیاز به مصرف مایعات جهت تامین آب مورد نیاز بدن و تولید شیر دارند.
- مصرف مایعات کافی در سنین بالای ۵۵ سال مورد تأکید است. این گروه سنی بیشتر مستعد عدم تعادل آب و الکترولیت در بدن خود به علل مختلف از جمله کاهش احساس تشنگی، کاهش عملکرد قلب و کلیه، کاهش تحرک بدنی و استفاده از داروهای مدر، ملین و سایر داروها هستند.
- در خانم‌های باردار به قطع و یا محدود کردن مصرف برخی نوشیدنی‌ها از جمله قهوه، چای، نوشابه‌های گازدار و سایر نوشیدنی‌های حاوی کافئین تأکید شده و آب به عنوان بهترین نوشیدنی معرفی شده است. همچنین توصیه می‌شود در مواقعی که تهوع صبحگاهی وجود دارد از مایعات، بین وعده‌های غذایی استفاده شود و نه همراه غذا.
- در صورت بروز یبوست که به علت کم شدن حرکات لوله گوارش ایجاد می‌شود، برای کمک به تنظیم حرکات روده‌ها توصیه می‌شود همراه با غذاهای پرفیبر مانند نان سنگک، حبوبات و غلات مقادیر زیادی مایعاتی همچون آب یا آب میوه طبیعی مصرف شود.
- نوشیدنی‌های رژیمی نوشیدنی‌هایی هستند که امروزه در بازار اقصی نقاط جهان ارائه و مورد استقبال عموم به ویژه افراد چاق واقع شده‌اند. نوشیدنی‌های رژیمی حاوی شیرین‌کننده‌های مصنوعی بوده و در مادران باردار، مبتلایان به بیماری فنیل کتونوری و همچنین افرادی که عادت به مصرف مکرر این نوشیدنی‌ها دارند می‌توانند خطر ساز باشند به شکلی که خطر زایمان زودرس را در خانم‌های باردار افزایش دهند. از طرف دیگر مصرف نوشابه‌های گازدار رژیمی نه تنها موجب کاهش وزن نمی‌شود، بلکه افزایش وزن را نیز به علت تحریک اشتها به دنبال خواهد داشت. مردم اغلب اوقات برای رعایت رژیم لاغری، به اشتباه نوشیدنی‌های رژیمی مصرف می‌کنند یعنی برای کاهش وزن یا جلوگیری از چاقی به جای نوشابه‌های معمولی، نوشابه‌های رژیمی می‌نوشند، در حالی که علت اصلی چاقی، نوع نوشابه نیست، بلکه مقدار و نوع رژیم غذایی افراد است. به عبارت دیگر نمی‌توان هر نوع و هر مقدار از مواد غذایی را مصرف کرد و ادعا کرد که چون نوشابه رژیمی مصرف می‌شود، چاقی را به دنبال نخواهد داشت. بنابراین باید توجه داشت که جایگزین کردن نوشابه‌های رژیمی انتخاب مناسبی برای پیشگیری و کنترل چاقی نیست.
- افرادی که فعالیت بدنی شدید داشته یا در معرض آب و هوای گرم قرار دارند باید مایعات بیشتری مصرف کنند.
- به مصرف مایعات به ویژه در سنین بالای ۵۵ سال نیز تأکید می‌شود. در افراد مسن، مصرف روزانه حداقل ۶ لیوان مایعات برای تامین آب بدن ضروری است زیرا این افراد علیرغم نیاز واقعی به مایعات، کمتر احساس تشنگی می‌کنند و به همین دلیل بیشتر

- مستعد کم آبی بدن و بیوست هستند.
- به طور کلی آب بهترین نوشیدنی است و باید بخش اعظم مایعات دریافتی ما را تشکیل دهد. نوشابه ها، شربت ها و آب میوه های صنعتی، شکر بسیار زیاد و ویتامین و املاح معدنی بسیار کمی دارند. به عبارت دیگر مقدار انرژی بالایی داشته و در عین حال، به ندرت حاوی مواد مغذی هستند. چای و قهوه می توانند تامین کننده بخشی از مایعات بدن باشند اما کافئین موجود در آن ها اثر ادرار آور داشته و ممکن است سبب کاهش آب بدن شود. لذا توصیه می شود در موارد کمبود آب بدن و نیاز به نوشیدن مایعات، آب به عنوان بهترین نوشیدنی مصرف شود.
- یک راه برای اطمینان از کفایت مصرف مایعات در روز، توجه به خصوصیات ادرار دفعی هر روز است. ادرار باید پر حجم، روشن و بی بو باشد.
- مقدار کالری نوشیدنی ها بسیار متفاوت است. حجم مصرف روزانه برخی نوشیدنی ها مانند آب میوه های صنعتی و نوشابه های گازدار و کالری به دست آمده از طریق این نوشیدنی ها بالاست. برخی نوشیدنی ها مانند شیر کم چرب یا بدون چربی، دوغ و یا آب میوه تازه (طبیعی) حاوی ریزمغذی های اساسی به همراه کالری هستند. آب و سایر نوشیدنی های غیر شیرین مانند چای و قهوه می توانند مقداری از مایعات مورد نیاز بدن را تامین کنند و حاوی کالری اضافه نیز نیستند. برای محدود کردن مقدار کالری دریافتی و داشتن وزن متعادل و مناسب توصیه می شود آب و سایر نوشیدنی های فاقد کالری یا دارای کالری اندک نوشیده شود.

## تخم مرغ

تخم مرغ یکی از معدود غذاهای شناخته شده در طبیعت است که می تواند نیازهای بدن را بطور متعادل تأمین نماید. عمده ترین ویژگی تخم مرغ و وجه تمایز آن نسبت به سایر مواد غذایی، ترکیب پروتئینی موجود در سفیده (۶۰٪ پروتئین تخم مرغ) و زرده (۴۰٪ پروتئین تخم مرغ) و ترکیبات مهم دیگر آن نظیر کولین، لوتئین و گزانتین و تولید بسیار کم انرژی در حدود ۷۶ کیلوکالری است.

### باورهای غلط در مورد کلسترول تخم مرغ

- تخم مرغ بدلیل دارا بودن ۲۱۰ میلی گرم کلسترول در دهه های گذشته جایگاه مناسبی در سبب غذایی مردم نداشته چون تصور می شد که با خوردن آن کلسترول خون افزایش یافته و در نتیجه بیماری های قلبی-عروقی و خطر حمله قلبی را افزایش می دهد. امروزه مطالعات متعددی که توسط محققین بسیار معتبر و در طول سال های متمادی بر روی افراد بسیار زیادی در کشورهای مختلف صورت گرفته که ثابت کرده اند:
- تغذیه با تخم مرغ نه تنها نسبت LDL:HDL که مهمترین شاخص برای تعیین احتمال خطر بیماری های قلبی است را تغییر بسیار کمی می دهد و در نتیجه بر روی احتمال بروز بیماری های قلبی-عروقی اثری ندارد بلکه باعث کاهش پاسخ های التهابی در بدن می گردد.
- مصرف تخم مرغ در گروه های جمعیتی مختلف دنیا و یا در داخل یک گروه جمعیتی خاص ارتباطی با کلسترول خون ندارد. شواهد اپیدمیولوژیکی حاکی از این است که سرانه مصرف تخم مرغ در فرهنگ های مختلف ارتباطی با میزان بروز بیماری های قلبی نداشته و حتی در بروز بیماری های قلبی-عروقی در افرادی که یک تخم مرغ در هفته و کسانی که یک تخم مرغ در روز مصرف می کنند ارتباطی مشاهده نشده است.
- آنچه که در تولید کلسترول خون در بدن نقش دارد اسیدهای چرب اشباع بویژه نوع ترانس است و نه کلسترول های غذایی و در تخم مرغ تنها یک سوم اسیدهای چرب آن از نوع اشباع بوده و کلسترولی هم که در اثر خوردن تخم مرغ در بدن تولید می شود از نوع HDL (کلسترول خوب) و LDL کم آتروژنیک است که هیچ تغییر معنی داری را در نسبت LDL:HDL ایجاد نمی کند.
- براساس مطالعات متعدد، از سال ها پیش توسط انجمن بین المللی تخم مرغ و بسیاری از کشورهای مطرح دنیا شعاری برای تشویق جوامع به بازگشت برای مصرف تخم مرغ و بهره مندی کامل از این ماده غذایی کامل و بسیار مفید بدون ترس از کلسترول مطرح شده که عبارت است از «An egg a day is ok». در ایران نیز این شعار به شکل: «هر انسان سالم، یک تخم مرغ در روز» همواره مورد تاکید قرار می گیرد.

## مصرف تخم مرغ بیشتر به چه افرادی توصیه می‌شود؟

مصرف تخم مرغ در زنان باردار و شیرده، کودکان و نوجوانان در حال رشد، ورزشکاران و کلیه بزرگسالان سالم و همچنین در دوران پس از بیماری بدلیل ارزش غذایی بالا تاکید می‌شود. مصرف یک تخم مرغ در روز در این افراد بلامانع بوده و در برخی موارد توصیه اضافه تر هم ممکن است صورت گیرد.

## چه افرادی باید در مصرف تخم مرغ احتیاط کنند؟

گرچه در برخی شرایط باید در مصرف تخم مرغ کامل ملاحظاتی صورت پذیرد ولی بدلیل خواص ویژه و منحصر بفردی که در تخم مرغ وجود داشته و عدم مصرف آن می‌تواند کمبود موادی از جمله کولین، لوتئین و گزانتین را بخصوص در این افراد به همراه داشته باشد لذا نباید مصرف تخم مرغ در هیچ گروه سنی حذف شود بلکه مقدار مصرف آن با نظر پزشک معالج تعدیل شود. حتی در افراد دارای بیماری‌هایی همچون دیابت، فشار خون بالا، چاقی، بیماری‌های قلبی عروقی، کبد چرب و ... مصرف تا حدود ۳ عدد در هفته نیز پیشنهاد می‌شود. البته در اینصورت باید از خوردن غذاهای چرب و پر نمک همراه تخم مرغ خودداری شده و روش پخت تخم مرغ نیز بدون روغن انتخاب کرد که در این صورت نه تنها خطری نخواهد داشت بلکه در این گروه‌های خاص مفید هم خواهد بود. لازم به ذکر است که در مصرف سفیده تخم مرغ جز موارد آلرژی به سفیده تخم مرغ، محدودیتی وجود ندارد.

## مواد قندی و شیرین

مواد شیرین هم مانند چربی‌ها در صورتی که بیش از میزان مورد نیاز مصرف شوند باعث اضافه وزن، چاقی، افزایش فشارخون و چربی خون، بیماری‌های قلبی عروقی و برخی انواع سرطان‌ها می‌شوند. توصیه شده است که کمتر از ۱۰٪ از انرژی روزانه از قندهای ساده تامین شود به عنوان مثال شخصی که روزانه ۲۰۰۰ کالری انرژی دریافت می‌کند می‌تواند کمتر از ۲۰۰ کالری آن را (حدود ۵۰ گرم) از قند و شکر دریافت کند. براساس آخرین توصیه‌های سازمان جهانی بهداشت بهتراست کمتر از ۵ درصد انرژی مورد نیاز روزانه (حدود ۲۵ گرم) از قندهای ساده تامین شود.

## توصیه‌هایی برای کاهش مصرف مواد قندی

- در مصرف مواد قندی خصوصاً قندهای ساده مثل شیرینی، شکلات، مربا، عسل و شربت‌ها حد اعتدال باید رعایت شود.
- به جای استفاده از قند و شکر به همراه چای، از خرما، توت خشک، انجیر خشک و سایر خشکبار در حد متعادل استفاده شود.
- در کودکان مبتلا به بیش فعالی مصرف زیاد قندهای ساده در تشدید علائم آنان موثر است. لذا توصیه می‌شود این مواد در برنامه غذایی این کودکان محدود شود.
- از چاشنی‌های مختلف به جای شیرین کننده‌ها برای خوش طعم کردن غذا استفاده شود.
- آب و دوغ کم نمک جایگزین انواع نوشابه، آب میوه‌های مصنوعی و شربت‌ها شود.
- جهت آگاهی از میزان شکر در مواد غذایی آماده به برچسب روی بسته بندی آن‌ها توجه شود.
- خرید انواع شیرینی، کلوچه و شکلات محدود و منحصر به مناسبت‌های خاص شود.
- در هنگام پخت و تهیه انواع غذا و کیک و شیرینی خانگی مقدار شکر آن‌ها کاهش داده شود.
- مصرف میوه‌ها و سبزی‌های تازه در برنامه غذایی روزانه افزایش داده شود تا علاوه بر بهره مندی از طعم شیرین، مواد مغذی لازم نیز از این راه تامین شود.

## منابع:

1. Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. CA Cancer J Clin. 2011;61:69-90.
2. Davari M, Yazdanpanah F, Aslani A, Hosseini M, Nazari AR, Mokarian F. The Direct Medical Costs of Breast Cancer in Iran: Analyzing the Patient's Level Data from a Cancer Specific Hospital in Isfahan. International Journal of Preventive Medicine. 2013;4:748-54.

3. Mousavi SM, Gouya MM, Ramazani R, Davanlou M, Hajsadeghi N, Seddighi Z. Cancer incidence and mortality in Iran. *Ann Oncol*. 2009;20:556-63.
4. Willett WC. Fat, energy and breast cancer. *J Nutr*. 1997;127:921S-3.
5. Smith-Warner SA, Spiegelman D, Adami HO, Beeson WL, van den Brandt PA, Folsom AR, et al. Types of dietary fat and breast cancer: A pooled analysis of cohort studies. *Int J Cancer*. 2001;92:767-74.
6. Boyd NF, Stone J, Vogt KN, Connelly BS, Martin LJ, Minkin S. Dietary fat and breast cancer risk revisited: A meta-analysis of the published literature. *Br J Cancer*. 2003;89:1672-85.
7. Wakai K, Dillon DS, Ohno Y, Prihartono J, Budiningsih S, Ramli M, et al. Fat intake and breast cancer risk in an area where fat intake is low: A case-control study in Indonesia. *Int J Epidemiol*. 2000;29:20-8.
8. CM Skeaff - Feasibility of recommending certain replacement or alternative fats - *European Journal of Clinical Nutrition*. 2009. 63, S34-S49

۹. «سید غذایی مطلوب» برای جامعه ایرانی دفتر بهبود تغذیه جامعه، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - ۱۳۹۲

۱۰. طرح جامع مطالعات مصرف مواد غذایی و تغذیه در کشور (۸۱-۱۳۷۹). انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور



## فصل هشتم

### مدیریت تغذیه در بحران و حوادث غیرمترقبه



## مدیریت تغذیه در بحران و حوادث غیر مترقبه

انتظار می رود پس از مطالعه این بخش فراگیران:

- با تعاریف کلی بحران، مخاطره آشنا شوند.
- انواع حوادث غیر مترقبه و سطوح پاسخ به آنها را بدانند.
- پیامدهای سوء تغذیه در بحران ها را شرح دهند.
- چرخه مدیریت بحران و مراحل آن را بیان کنند.
- اقدامات تغذیه ای و درمانی را شرح دهند.
- گروه های آسیب پذیر را تعریف کنند.
- توصیه های بهداشتی - تغذیه ای برای جامعه حادثه دیده را بیان کنند.

### مقدمه

بحران ها بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت، پدیده های زیست محیطی ناگهانی هستند که از چنان شدتی برخوردارند که یا عملکرد جامعه را مختل و کمک رسانی خارجی را طلب می کنند یا باعث ایجاد نیاز مازاد بر ظرفیت پاسخ یک جامعه می گردند و پاسخ مناسب فراتر از ظرفیت های جامعه است. حوادث غیر مترقبه در یک تقسیم بندی کلی به حوادث طبیعی (Natural) مانند زلزله، آتشفشان، سونامی، سیل، خشکسالی، طوفان، آفت ها و بیماری ها و... و حوادث بشر ساخت (Man-Made) یا تکنولوژیکی مانند حملات نظامی، حملات بیولوژی، نشت مواد رادیواکتیو و مانند آنها تقسیم می شود و هر ساله باعث مرگ ۲۵۰۰۰۰ نفر در دنیا می شوند.

- **پاسخ در سطح محلی (Local):** پاسخ مناسب به بحران و تبعات آن از سوی منابع و سازمان های محلی در منطقه حادثه دیده داده می شود.
- **پاسخ در سطح ملی (National):** زمانی که ارائه پاسخ از توان نیروهای محلی و منطقه ای خارج می شود و لازم است از سطوح بالاتر پاسخ های مناسب داده شود.
- **پاسخ در سطح بین المللی (International):** اگر شدت مخاطره به اندازه ای باشد که دولت صلاح بدانند از کمک ها و مشورت های صاحب نظران بین المللی نیز استفاده خواهد شد.

### چرخه مدیریت بحران

چهار مرحله برای مدیریت بحران تعریف شده است که عبارتند از:

- **فاز پیشگیری (Mitigation):** جلوگیری از عدم وقوع مخاطره یا عدم مواجهه با آن از طریق به حداقل رسیدن بلایای محیطی با به کارگیری فناوری های مرتبط و سرمایه گذاری بر اقدامات پیشگیرانه انجام می شود.
  - **فاز آمادگی (Preparedness):** فعالیت هایی که برای اجتناب کامل از وقوع آثار ناگوار مخاطره انجام می شود. آگاهی و آموزش های عمومی مرتبط با کاهش خطر بلا، سبب تغییر نگرش و رفتار و افزایش آمادگی می شود.
  - **فاز پاسخ (Response):** کمک رسانی یا انجام مداخلات حین یا بلافاصله بعد از مخاطره به منظور حفظ جان و تامین حداقل نیازهای پایه ای مردم آسیب دیده است که می تواند فوری، کوتاه مدت یا بلند مدت باشد.
  - **فاز بازیابی (Recovery):** تصمیمات و اقداماتی است که پس از یک مخاطره برای بازگرداندن یا بهبود شرایط زندگی جامعه ی آسیب دیده به وضعیت قبل از وقوع مخاطره انجام می گیرد.
- هر یک از این بحران ها پیامدهای سوء تغذیه و تهدید سلامت به شرح زیر را به دنبال دارند:

### سیل:

تخریب ناگهانی محصولات کشاورزی، از بین رفتن منابع امرار معاش مردم (دام و محصولات کشاورزی)، قطع دسترسی مردم به فروشگاه های مواد غذایی و آسیب مراکز خدمات بهداشتی و افزایش پیامدهای ناشی از آن. سیل با افزایش طغیان بیماری های منتقله از آب و غذا (به دلیل دسترسی ناکافی به آب سالم، دفع غیر بهداشتی فضلاب و عدم رعایت بهداشت مواد غذایی)، مشکلات اجتماعی و اقتصادی، استرس مداوم بر خدمات بهداشتی و درمانی و افزایش میزان مرگ



و میر همراه خواهد بود. عواقب بهداشتی ناشی از سیل به عوامل مختلفی مانند شرایط جغرافیایی منطقه، وضعیت اجتماعی - اقتصادی و آسیب پذیری جمعیت متأثر بستگی دارد. پیش بینی می شود که به دلیل بالا رفتن سطح آب دریاها، حوادث مربوط به جاری شدن سیل در شدت و دفعات بیشتری رخ دهد. علاوه بر این، افزایش شهرنشینی حکایت از آن دارد که تعداد بیشتری از مردم در معرض حوادث سیل قرار خواهند گرفت.

### زلزله:

افزایش میزان مرگ در جمعیت آسیب دیده، تخریب محصولات کشاورزی، انبار مواد غذایی و جاده ها و تخریب تسهیلات بهداشتی، سیستم آب و فاضلاب و در نهایت ناامنی غذایی

### خشکسالی:

کاهش تولیدات کشاورزی و دام، افزایش قیمت مواد غذایی، کاهش دسترسی به مواد غذایی، کاهش دسترسی به آب سالم

### آلودگی هوا:

آلودگی هوا آثار مخربی را بر دستگاه تنفس، سیستم گوارشی، اعصاب و روان افراد بر جای گذاشته و اختلالاتی را در عملکرد آن ها ایجاد می کند. در حالت عادی، سیستم دفاعی بدن رادیکال های آزاد را خنثی و بی ضرر می کند. اما عوامل مخرب محیطی مثل اشعه ماوراء بنفش، الکل و آلودگی های محیط باعث می شوند بدن نتواند با این رادیکال های آزاد مبارزه کند در نتیجه ساختمان و عمل سلول های بدنی توسط رادیکال های آزاد تخریب شده و منجر به بیماری های التهابی، قلبی عروقی، آسم آلرژیک و... می شود.

### طغیان بیماری های منتقله از آب و غذا:

طغیان بیماری های منتقله از آب و غذا 'یک مشکل جهانی رو به گسترش است. تعریف آن عبارت است از: دو نفر یا بیشتر که از یک غذا یا آشامیدنی مشترک استفاده کرده و علائم بالینی مشترک داشته باشند. یکی از دلایل اصلی بروز این طغیان ها دسترسی ناکافی به آب سالم و دفع غیر بهداشتی فاضلاب می باشد که منجر به بروز بیماری هایی مانند سالمونلوزها، شیگلوزها، اشرشیاکولی، مسمومیت های غذایی استافیلوکوکی و بوتولیسم می شود.

### گروه هدف (جمعیت تحت پوشش)

کل جمعیت و به ویژه آسیب پذیران به شرح زیر:

- آسیب پذیری فیزیولوژیکی
- نوزادان، شیرخواران، کودکان و نوجوانان (به ویژه دختران)
- زنان باردار و شیرده
- سالمندان و معلولین
- آسیب پذیری جغرافیایی (مناطق در معرض خشکسالی، مستعد سیل یا جنگ)
- افراد مبتلا به بیماری های مزمن (دیابت، فشارخون و غیره)
- افراد مبتلا به بیماری های عفونی مانند سل
- افرادی که در موسسات و سازمان های خیریه و بهزیستی زندگی می کنند.
- آوارگان و پناهندگان

طبق راهنمای ملی مدیریت تغذیه در بحران، ویژه کارشناسان تغذیه شاغل در نظام مراقبت های اولیه بهداشتی رویکرد ارزیابی، تجزیه و تحلیل و اقدام (AAA) در بحران شامل مراحل زیر است:

### ۱. ارزیابی اولیه

ارزیابی وضعیت تغذیه بلافاصله بعد از بحران و به منظور یافتن مشکلات عمده مربوط به تغذیه در جمعیت تحت تاثیر انجام می شود.

در ارزیابی اولیه به سوالات کلی مانند: ماهیت بحران چیست؟ چه کسانی تحت تاثیرند؟ چه مشکلات تغذیه‌ای (سوء تغذیه حاد کودکان، سوء تغذیه ریز مغذی‌ها و غیره) در این بحران وجود دارد؟ پاسخ داده می‌شود.

## ۲. تجزیه و تحلیل

نتایج حاصل از ارزیابی اولیه مورد بررسی قرار گرفته و با توجه به وضعیت تغذیه پیش از بحران تفسیر می‌گردد و تجزیه و تحلیل داده‌های موجود به منظور تعیین پاسخ مناسب انجام می‌شود.

## ۳. اقدام

بر اساس ارزیابی و تجزیه و تحلیل انجام شده، اقدام مناسب جهت تامین نیازهای تغذیه‌ای جمعیت انجام می‌پذیرد.

## استراتژی‌ها

۱. آموزش دستورعمل مدیریت تغذیه در بحران با هدف ارتقای آگاهی کارشناسان تغذیه و کارکنان بین بخشی در زمینه مدیریت تغذیه در بحران
  ۲. آموزش تغذیه به مردم آسیب دیده در خصوص تغذیه صحیح با تاکید بر تغذیه مادران باردار، شیرده و کودکان زیر ۵ سال
  ۳. آموزش بهداشت مواد غذایی به منظور پیشگیری از بیماری‌های منتقله از آب و غذا
  ۴. حمایت طلبی و جلب مشارکت سایر بخش‌ها
  ۵. تامین و توزیع بسته‌های غذایی متناسب با گروه‌های هدف
  ۶. پایش و ارزشیابی کمی و کیفی بسته غذایی توزیع شده
- بر اساس برنامه ملی عملیات پاسخ بهداشت عمومی در بلایا و فوریت‌ها (EOP) سه کارکرد اصلی تغذیه در حوادث و بلایا عبارتند از:
- ارزیابی سریع تغذیه‌ای: ارزیابی وضعیت موجود مردم حادثه دیده با استفاده از چک لیست تخصصی دفتر بهبود تغذیه جامعه
  - پایش کمی و کیفی سبد غذایی
  - طراحی و اجرای مداخلات بهداشتی - تغذیه‌ای و غیر تغذیه‌ای به شرح زیر:

## الف) اقدامات تغذیه‌ای - بهداشتی

اقدامات تغذیه‌ای مطابق با فصل دوم کتاب «راهنمای ملی تغذیه در بحران ویژه کارشناسان تغذیه در نظام بهداشتی درمانی» در نظر گرفته می‌شود که خلاصه آن شامل موارد زیر است:

۱. **برنامه تغذیه همگانی:** تامین انرژی و پروتئین از طریق یک رژیم غذایی که روزانه برای هر فرد حداقل ۲۱۰۰ کیلوکالری انرژی و ۵۰ گرم پروتئین تامین شود. در شرایط بحران چنانچه دمای محیط کمتر از ۲۰ درجه سانتی‌گراد باشد یا وضعیت بهداشت و تغذیه جمعیت آسیب دیده قبل از بحران نیز در شرایط نامناسب بوده است و یا توزیع دموگرافی جمعیت از حالت طبیعی تغییر یافته باشد و جمعیت فقط جوانان و نوجوانان باشند نیاز به انرژی افزایش خواهد یافت.
۲. **برنامه تغذیه انتخابی:** تامین غذای اضافی برای گروه‌های آسیب پذیر و آن‌هایی که نیاز به نوتوانی تغذیه‌ای دارند و شامل برنامه‌های تغذیه تکمیلی و تغذیه درمانی است.
  - **برنامه تغذیه تکمیلی:** زمانی که سوء تغذیه کودکان شایع بوده و یا خطر شیوع آن بالا باشد مورد استفاده قرار می‌گیرد و تامین کننده بخشی از نیازهای تغذیه‌ای است.
  - **برنامه تغذیه درمانی:** جهت کاهش میزان مرگ و میر در کودکانی که از سوء تغذیه شدید رنج می‌برند اجرا می‌شود و باید بتواند روزانه ۲۰۰-۱۵۰ کیلوکالری انرژی و ۳-۲ گرم پروتئین برای هر کیلوگرم وزن بدن کودک را فراهم نماید.

## ب) اقدامات غیرتغذیه‌ای

پس از رسیدن به وضعیت ثبات جمعیت آسیب دیده، لازم است نسبت به بهبود وضعیت امنیت غذا و تغذیه خانوار از طریق کارگروه سلامت و امنیت غذایی استان و شهرستان و با محوریت استاندار و فرماندار اقدامات مداخله‌ای از جمله بهبود وضعیت کشاورزی

خانوار، کنترل قیمت‌ها، رونق وضعیت اقتصادی منطقه، حمایت از طرح‌های کشاورزی؛ ماهیگیری و دامداری، بن خرید کالا و یارانه انجام شود و مدیر بهبود تغذیه معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی پیگیری‌های لازم را انجام دهد.

### اقدام غذایی ضروری جهت تامین نیازهای تغذیه‌ای آسیب دیدگان به شرح زیر توصیه و توزیع می‌گردد:

- غذاهای کمکی آماده مصرف برای کودکان زیر ۵ سال
- انواع نان به ویژه نان خشک با نگهداری طولانی مدت
- انواع کنسرو به ویژه انواع کنسرو برپایه حبوبات مانند لوبیا/عدسی
- کنسرو انواع خوراک‌ها، برنج آماده، تن ماهی
- میان‌وعده‌های پراثرزی (خرما، حلوا شکر، حلوا ارده، کره بادام زمینی، خشکبار، انواع کمپوت‌ها، میوه خشک، بیسکویت و انواع کلوچه بسته‌بندی شده)
- انواع میوه قابل توزیع مانند پرتقال، موز
- شیر استریل مدت دار
- آب‌های بهداشتی و بسته‌بندی شده

### پایش و ارزشیابی

#### الف) پایش

کمیت و کیفیت جیره غذایی دریافت شده توسط جمعیت آسیب دیده مورد پایش قرار می‌گیرد. به منظور پایش سبد غذایی (Food Basket Monitoring) یک نمونه سیستماتیک از خانوارها انتخاب می‌شوند و اجزای مواد غذایی موجود در سبد غذایی توزین می‌شود.

#### ب) ارزشیابی

شاخص‌های ارزشیابی این برنامه عبارتند از: میزان رضایت جامعه از دریافت خدمات و شاخص وضعیت اقتصاد غذایی خانوار شامل تعیین توانایی خانوار جهت دسترسی و تولید مواد غذایی و برآورد ذخایر غذایی خانوار، میزان درآمد و هزینه خانوار، وضعیت امنیت غذایی و معیشتی خانوار.

### مدیریت و نظارت بر خدمات تغذیه‌ای در مواجهه با بحران‌ها

از مدیران گروه بهبود تغذیه جامعه در معاونت‌های بهداشتی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور انتظار می‌رود با کمک کارشناسان تغذیه در مراکز خدمات جامع سلامت اقدامات زیر را انجام دهند:

۱. هماهنگی با دستگاه‌های ذی‌ربط از جمله ادارات درون بخشی (بیماری‌ها- سلامت و محیط کار- سلامت خانواده و جمعیت- نظارت بر مواد غذایی، ستاد گسترش شبکه) و برون بخشی (ستاد حوادث غیر مترقبه، جمعیت هلال احمر- کمیته امداد امام(ره)- بهزیستی- سازمان‌های خیریه و NGO) و سایر سازمان‌های مسئول در امر تغذیه حادثه دیدگان) به منظور بررسی وضعیت کمک‌های غذایی و حمایت از سیاست‌گذاری‌های محلی
۲. پایش توزیع سبدهای غذایی توسط هلال احمر و سایر سازمان‌ها از لحاظ کمی و کیفی و مطابقت آن با دستور عمل‌های کشوری و اطمینان از دریافت غذا توسط گروه‌های آسیب پذیر به ویژه در مناطق دورافتاده و نظارت بر مکمل یاری گروه‌های آسیب پذیر تغذیه‌ای براساس دستور عمل‌های موجود
۳. ارزیابی وضعیت موجود مردم حادثه دیده با استفاده از چک لیست تخصصی دفتر بهبود تغذیه جامعه
۴. محاسبه نیازهای غذایی و مکمل‌های غذایی
۵. پایش وضعیت اجرای برنامه حمایت تغذیه‌ای کودکان و مادران باردار مبتلا به سوء تغذیه مطابق با فرم گزارش مدیریت تغذیه در بحران
۶. پیگیری و ارائه خدمات بهداشتی درمانی فعال برای کودکان زیر ۵ سال مبتلا به سوء تغذیه

۷. آموزش تغذیه به مردم آسیب دیده در خصوص تغذیه صحیح با تاکید بر مادران باردار و شیرده و کودکان زیر ۵ سال و بهداشت مواد غذایی
۸. شناسایی بیماران مبتلا به پرفشاری خون و دیابتی ها و ارائه خدمات مشاوره تغذیه و پیگیری از نظر دریافت دارو و غذای مناسب
۹. پایش تامین و توزیع مکمل های ریزمغذی های مورد نیاز گروه های تحت پوشش برنامه مکمل یاری
۱۰. پایش تامین و توزیع غذای کمکی برای کودکان زیر ۲ سال (هر دو روز یک بسته) به ویژه در مناطق دور افتاده
۱۱. نظارت بر تغذیه امداد رسان ها: توجه به تامین نیاز تغذیه ای آنان، توصیه بر استفاده میان وعده های مناسب و سالم، نظارت بر تامین آب آشامیدنی سالم و مایعات مورد نیاز و خودداری از مصرف نوشیدنی های محرک مانند قهوه، چای غلیظ و نوشابه های کولا و توصیه به مصرف میوه در صورت امکان
۱۲. ارائه گزارش و پیشنهادات اجرایی به ستاد حوادث غیر مترقبه در خصوص توزیع سبدهای غذایی اهدا شده یا تغییر در نوع سبد غذایی بر اساس نتایج پایش و ارزشیابی نظارت بر کنترل کمی و کیفی توزیع سبد غذایی

### منابع:

1. World Health Organization. <https://www.who.int/emergencies/crises/en/>
2. Breisinger C, Ecker O, Thiele R, Wiebelt M. The impact of the 2008 Hadramout flash flood in Yemen on economic performance and nutrition: A simulation analysis. Kiel Working Paper; 2012.
3. Wakuma Abaya S, Mandere N, Ewald G. Floods and health in Gambella region, Ethiopia: a qualitative assessment of the strengths and weaknesses of coping mechanisms. Global health action. 2009 Nov 11;2(1):2019.
4. Du W, FitzGerald GJ, Clark M, Hou XY. Health impacts of floods. Prehospital and disaster medicine. 2010 Jun;25(3):265-72.
5. Ministry of Health and Medical Education of Iran Emergency Operation Practice (EOP) for Nutrition Sector. 2012-2013.

## فصل ہفتم

تغذیہ جامعہ و برنامه های ملی بهبود تغذیه جامعہ

## تغذیه جامعه

انتظار می‌رود پس از مطالعه این بخش فراگیران:

- با تعریف امنیت غذا و تغذیه آشنا شوند.
- چهار بعد کلیدی امنیت غذا و تغذیه را بیان کنند.
- راهکارهای عمده بهبود تغذیه جامعه را نام ببرند.
- مرحله برنامه ریزی بهبود تغذیه جامعه را شرح دهند.
- مراحل تدوین برنامه عملیاتی را شرح دهند.
- اولویت‌های برنامه بهبود تغذیه جامعه را شرح دهند.

## امنیت غذا و تغذیه

تغذیه جامعه بردستیابی به امنیت غذایی و امنیت تغذیه ای عموم مردم تاکید دارد. مدیریت تغذیه جامعه به معنی طراحی و مدیریت موثر برنامه‌های مداخله ای جامعه محور به منظور ارتقاء سطح سلامت و بهبود تغذیه جامعه می‌باشد.

بر اساس آخرین تعریف مجامع بین المللی، امنیت غذایی (Food Security) عبارت است از "دسترسی همه افراد جامعه در تمام اوقات به غذای کافی برای داشتن زندگی سالم و فعال". امنیت تغذیه ای (Nutrition Security) نیز استفاده فیزیولوژیک از مقادیر مناسبی از غذای سالم و مغذی با مطلوبیت اجتماعی و فرهنگی توسط همه افراد خانواده برای داشتن یک زندگی فعال، مولد و سالم است. هدف از تأمین غذای مطلوب و کافی تنها رفع گرسنگی آشکار (سیری شکمی) نیست بلکه تأمین نیازهای سلولی به مواد مغذی یعنی رفع گرسنگی پنهان را نیز دربردارد (سیری سلولی).

در تعیین الگوهای غذایی مطلوب و کافی، علاوه بر میزان انرژی دریافتی، میزان دریافت مواد مغذی کلیدی نیز در نظر گرفته می‌شود. لذا با توجه به اینکه انسان با انرژی احساس سیری می‌کند، تأمین انرژی را به تنهایی به عنوان شاخص سیری شکمی و تأمین انرژی همراه با مواد مغذی کلیدی را به عنوان شاخص سیری سلولی نام نهاده اند.

بطور کلی امنیت غذا و تغذیه چهار بعد کلیدی دارد که عبارتند از دسترسی فیزیکی به غذا (یعنی افراد جامعه از طریق تولید، توزیع و عرضه به غذا دسترسی دارند)، دسترسی اقتصادی به غذا (یعنی سطح درآمد مردم و قیمت غذا به گونه ای است که افراد جامعه می‌توانند برای خود غذای کافی تأمین کنند)، فرهنگ و سواد تغذیه ای برای انتخاب درست مواد غذایی و تأمین سلامت (یعنی دسترسی مردم به خدمات بهداشتی درمانی، آب سالم، محیط سالم، واکسیناسیون، آموزش بهداشت و تغذیه و...). علل ناامنی غذایی ابعاد وسیعی از پدیده‌هایی نظیر قحطی، بی‌ثباتی در عرضه غذا، فقر، بیکاری، تورم اقتصادی، بی‌سوادی، ناآگاهی‌های تغذیه‌ای، آب و محیط ناسالم، حوادث، خشکسالی و سایر بلاها را در بر می‌گیرد. سوء تغذیه و بیماری از عواقب ناامنی غذایی در کوتاه مدت است ولی در طولانی مدت جمعیت به تدریج از توانایی‌های خود محروم شده و نمی‌تواند سهمی را در آموزش، اقتصاد و تولید داشته باشد. برخورد منطقی و رفع پایدار مشکل ناامنی غذایی نیازمند توجه به دلایل پایه‌ای آن نظیر زیر ساخت‌های فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی (مثل بالابردن سطح سواد و اشتغال زایی)، طراحی و اجرای مداخلات چند بخشی با مشارکت کلیه بخش‌های تاثیرگذار در سطوح ملی و محلی است.

انواع سوء تغذیه ناشی از ناامنی غذایی بر سلامت، یادگیری و توسعه اقتصادی جامعه اثرات ناخواسته ای را به جای می‌گذارد و دو طیف سوء تغذیه ناشی از کمبود دریافت که به شکل سوء تغذیه پروتئین انرژی و کمبود ریزمغذی‌ها خود را نشان می‌دهد و سوء تغذیه ناشی از اضافه دریافت انرژی که منجر به اضافه وزن و چاقی می‌باشد را در بر می‌گیرد. پیامدهای ناشی از ناامنی غذایی و ناامنی تغذیه ای متعدد است.

- **در بعد سلامت:** سوء تغذیه پروتئین انرژی موجب مرگ و میر می‌شود. ۵۵٪ مرگ کودکان جهان مرتبط با سوء تغذیه است و یک مورد از هر ده مورد به علت «سوء تغذیه شدید» است. مرگ ۳-۱/۲ میلیون کودک در جهان در ارتباط با کمبود ویتامین A است. ۲۰٪ مرگ مادران مرتبط با آنمی فقر آهن است و تولد نوزاد کم وزن نیز با افزایش موارد ابتلا به بیماری‌ها، افزایش خطر مرگ، ابتلا به سوء تغذیه، کاهش بهره هوشی و کاهش توانمندی‌های ذهنی و جسمی روند توسعه جامعه را به خطر می‌اندازد.

- در بعد یادگیری: اختلالات ناشی از کمبود ید سبب کاهش IQ به میزان ۱۳/۵ امتیاز می‌شود. سوء تغذیه پروتئین انرژی سبب تاخیر در شرکت کودکان در مدرسه، کاهش قدرت یادگیری و درجا زدن دانش آموزان در یک کلاس می‌شود. کم خونی فقر آهن سبب کاهش ظرفیت شناختی و کاهش امتیاز ضریب هوشی تا ۱۰ امتیاز می‌شود.
- در بعد اقتصادی: کوتاه قدی سبب کاهش قابلیت تولید می‌شود. ۱٪ کاهش قدا برابر با ۱/۴٪ کاهش قابلیت تولید است. همچنین ۱٪ کاهش میزان آهن سرم برابر با ۱٪ کاهش در قابلیت تولید است. در جامعه ای که ۵۰ درصد زنان و ۲۰ درصد مردان دچار کم خونی و کمبود آهن هستند، میزان تولید ۵ تا ۷ درصد کاهش می‌یابد.
- فرهنگ و سواد تغذیه ای: انتخاب سید غذایی توسط خانوار به عوامل مختلفی بستگی دارد که یکی از مهمترین و زیربنایی ترین آنها فرهنگ و دانش تغذیه ای خانواده است.

طی سال‌های اخیر رژیم غذایی غنی از کربوهیدرات‌های پیچیده و فیبر جای خود را به رژیم‌های غذایی با سهم بیشتری از نمک، چربی، قند و غذاهای فرآیند شده و کم فیبر داده است و فست فود جایگزین سفره سنتی شده است. توزیع نامناسب غذا در بین اعضاء خانوار و عدم شناخت گروه‌های غذایی و نیازی بدن به هر یک از گروه‌ها نیز از جمله عوامل اصلی نامناسب بودن دریافت مواد غذایی در اعضاء خانوار می‌باشد. بنابراین لازم است برنامه جامع در زمینه ارتقاء فرهنگ و سواد تغذیه ای تدوین شده و از کلیه امکانات موجود برای فرهنگسازی و اصلاح الگوی غذایی استفاده شود.

### وضعیت امنیت غذایی در کشور

مطالعه سمپات (سامانه ملی پایش امنیت غذا و تغذیه) برای تعیین وضعیت امنیت غذا و تغذیه ای کشور در سال ۱۳۸۷ طراحی و در طی سه سال (۱۳۹۰) به اجرا درآمد. براساس شاخص‌های کشاورزی، اقتصادی، اجتماعی، اقلیمی، بهداشتی و تغذیه ای مرتبط با امنیت غذایی و طبقه بندی شاخص‌های مذکور در سه حیطه تامین غذا، توان اقتصادی خرید و انتخاب غذا و تامین سلامت استان‌های کشور در ۶ طیف از بسیار امن غذایی تا بسیار ناامن غذایی تقسیم بندی شده‌اند.

### سند ملی تغذیه و امنیت غذایی

سند ملی تغذیه و امنیت غذایی در سال ۱۳۹۱ توسط دفتر بهبود تغذیه جامعه و براساس اهداف راهبردی و مداخلات کلان در سه حوزه اصلی تأمین پایدار غذا، بهبود ایمنی غذا و برنامه‌های سلامت تغذیه ای جامعه با مشارکت بخش‌های ذیربط تدوین و جهت اجرا با محوریت استانداردها و در قالب کارگروه سلامت و امنیت غذایی استان به دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور ابلاغ شد. در سال ۱۳۹۶ ارزشیابی فرایند اجرایی سند ملی تغذیه انجام شد.

هدف از انجام ارزشیابی پاسخگویی به ذینفعان از جمله مردم، مدیران ارشد، کارشناسان اجرایی و محققان در ارتباط با میزان عملیاتی شدن سند فوق از سال ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ بود. ارزشیابی به روش مشارکتی (Participatory Evaluation) و با مشارکت شرکای اصلی انجام شد. میزان تحقق اهداف راهبردی سند و همچنین میزان تطابق روش استقرار سند با حالت مطلوب به ترتیب در کمیته قضاوت متشکل از ذینفعان اصلی و شورای مراقب برنامه (خبرگان) مشخص شد. براساس نتایج ارزشیابی، میانگین اجرایی شدن مداخلات ۵۲/۶ درصد برآورد شده است. از دیدگاه خبرگان یکی از مهمترین عوامل کلیدی در پیشرفت سند ملی تغذیه و امنیت غذایی کشور شکل‌گیری کارگروه تخصصی تغذیه و امنیت غذایی ذیل شورای عالی سلامت و امنیت غذایی و برگزاری بیش از ۱۰۰ جلسه بین بخشی بوده است. براساس نتایج ارزشیابی، اهداف راهبردی سند ملی تغذیه و امنیت غذایی در کارگروه تخصصی امنیت غذا و تغذیه ذیل دبیرخانه شورای عالی سلامت و امنیت غذایی بازنگری شده و در کمیسیون دائمی شورای عالی سلامت و امنیت غذایی مورخ ۱۳۹۷/۹/۲۸ تصویب و کلیات اجرای سند مورد تایید نمایندگان کلیه ذی نفعان قرار گرفته است.

### اهداف راهبردی براساس سند ملی تغذیه و امنیت غذایی در فاصله زمانی «۱۴۰۴-۱۴۰۰»

- افزایش درصد آگاهی مصرف (میوه، سبزی، حبوبات و لبنیات) خانوارها منطبق با سبد مطلوب غذایی با توزیع عادلانه در دهک‌های درآمدی براساس الگوی مصرف ایرانیان به میزان ۱۰ درصد
- افزایش میانگین دریافت روزانه میوه‌ها، سبزی‌ها، حبوبات، آبیژان، شیر و لبنیات خانوارها با توزیع عادلانه در دهک‌های درآمدی براساس الگوی مصرف ایرانیان به میزان ۱۰ درصد سال پایه (براساس سبد مطلوب غذایی سال ۱۳۹۱)

- اصلاح و بهبود میانگین عوامل خطرزای شاخص (سموم آفات نباتی، فلزات سنگین و نیترات) در ۸ محصول کشاورزی پرمصرف (سیب زمینی، پیاز، خیار (فضای باز و گلخانه‌ای)، گوجه فرنگی (فضای باز و گلخانه‌ای)، سیب و پرتقال در سطح تولید و عرضه به میزان ۱۰ درصد نسبت به سال پایه ۱۳۹۷ تا پایان برنامه متناسب با تخصیص اعتبارات مربوطه
- اصلاح و بهبود میانگین عوامل خطرزای شاخص (آفلاتوکسین، سموم آفات نباتی، فلزات سنگین، هورمون‌ها، آنتی بیوتیک‌ها) در محصولات دامی و آبزیان در سطح تولید و عرضه به میزان ۱۰ درصد نسبت به سال پایه ۱۳۹۷ تا پایان برنامه متناسب با تخصیص اعتبارات مربوطه
- افزایش میزان سبوس نان به میزان ۲۰٪ سال پایه ۱۳۹۵ و براساس سیاست ارتقای کیفیت نان کشور
- بهره مندی حداقل ۷۰ درصدی آحاد جامعه (کودکان، نوجوانان و جوانان، میانسالان، زنان باردار و سالمندان) از خدمات تغذیه ای (مشاوره، آموزش، مکمل یاری، رژیم درمانی، نظارت بر مراکز و...) در شبکه بهداشتی درمانی کشور
- کاهش میزان نمک، قندهای ساده، روغن و چربی موجود در فرآورده‌های غذایی و آشامیدنی پرمصرف با احتمال خطر بالا در صنف و صنعت به میزان ۳۰ درصد نسبت به سال پایه ۱۳۹۳
- کاهش شیوع سوء تغذیه پروتئین و انرژی در کودکان زیر ۵ سال به میزان ۲۰ درصد نسبت به سال پایه ۱۳۹۶
- توقف شتاب فزاینده اضافه وزن و چاقی در کلیه گروه‌های سنی
- کاهش شیوع کمبود ریز مغذی‌های شایع در ایران (ویتامین A، ویتامین D، کم خونی، روی، فقر آهن) به میزان ۱۰ درصد سال ۱۳۹۱ (پژوهش ملی پورای ۲ سال ۱۳۹۱)
- کاهش شیوع طغیان بیماری‌های منتقله از آب و غذا (مسمومیت‌ها و عفونت‌ها و...) به میزان ۲۰ درصد سال پایه ۱۳۹۵
- بهبود الگوی مصرف مکمل‌های ورزشی در باشگاه‌ها و اماکن ورزشی به میزان ۲۰ درصد سال پایه ۱۳۹۷ تا پایان برنامه

### الگوی مداخله ای امنیت غذایی

بسته امنیت غذایی (باغ) در قالب سند ملی تغذیه و امنیت غذایی جهت اجرا در استان‌های ناامن غذایی تدوین شده است. طی سال‌های ۱۳۹۷-۱۳۹۵، الگوی مداخله ای بسته امنیت غذا و تغذیه (باغ) به صورت پایلوت و در یک شهرستان منتخب در استان‌های فوق با حمایت فرماندار و همکاری سازمان‌های مردم نهاد و مدیریت شبکه بهداشت و درمان شهرستان اجرا شده است. براساس تجارب حاصل، اجرا و توسعه الگوی باغ ابتدا در استان‌های کم برخوردار و سپس در سایر استان‌ها، در کمیسیون دائمی شورای عالی سلامت و امنیت غذایی مورخ ۱۳۹۷/۹/۲۸ تصویب شد. در حال حاضر، مقدمات اجرای الگوی باغ با همکاری وزارتخانه‌های کشور، تعاون کار و رفاه اجتماعی و جهاد کشاورزی، سازمان‌های برنامه و بودجه کشور بهزیستی کشور و داوطلبان جمعیت هلال احمر، کمیته امداد امام خمینی (ره)، ستاد اجرایی فرمان حضرت امام خمینی (ره)، بنیاد مستضعفان انقلاب اسلامی، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، بنیاد علوی و آستان قدس رضوی فراهم شده است.

### شیوه‌های اجرای برنامه

- برای اجرایی شدن سند ملی تغذیه و امنی غذایی در سطح استان، کمیته‌های زیر و با ریاست استاندار باید تشکیل شود:
- کمیته سلامت: با مسئولیت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان
  - کمیته تولید غذای سالم: با مسئولیت اداره کل جهاد کشاورزی
  - کمیته دسترسی فیزیکی به غذای سالم: با مسئولیت اداره کل صنعت، معدن، تجارت
  - کمیته توانمندسازی جوامع محلی: با مسئولیت معاونت اجتماعی استان
  - کمیته ارتقاء فرهنگ و سواد: با مسئولیت صدا و سیما استان
  - کمیته حمایت تغذیه‌ای: با مسئولیت اداره کل تعاون، کار و رفاه اجتماعی

### راهکارهای عمده بهبود تغذیه جامعه

هریک از سازمان‌های مسئول در تولید، تامین، توزیع و عرضه غذا و ارائه دهندگان خدمات (بهداشتی-درمانی، آموزشی و...) در کشور باید براساس راهکارهای متناسب با شرح وظایف سازمانی خود با یکدیگر همکاری نمایند. اهم این راهکارها عبارتند از:



- ایجاد هماهنگی بین بخش‌های مختلف و جلب همکاری و مشارکت آنها در تامین امنیت غذا و تغذیه
- ارتقاء فرهنگ و سواد تغذیه ای جامعه
- ارتقاء بهداشت و ایمنی مواد غذایی (food safety) از مزرعه تا سفره
- جلب مشارکت سازمان‌های حمایتی برای ارائه کمک غذایی به اقشار فقیر و کم درآمد
- توانمند سازی در سطح محله، خانوار و فرد
- توسعه خدمات بهداشتی درمانی جهت ارتقاء سطح سلامت مردم و پیشگیری از انواع سوء تغذیه
- پایش مستمر وضعیت غذا و تغذیه جامعه

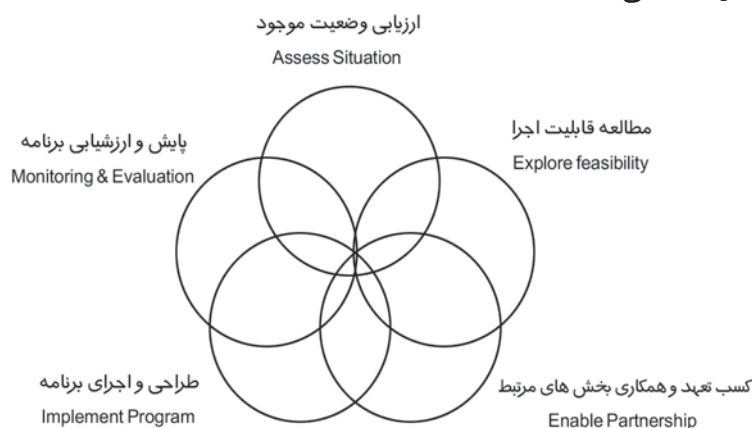
### هدف از ارائه خدمات تغذیه جامعه

- شناسایی مشکلات تغذیه ای شایع و اولویت بندی آنها در منطقه
- طراحی و اجرای مداخلات مناسب با تاکید بر گروه‌های آسیب پذیر (مادران باردار و شیرده، کودکان زیر ۵ سال، نوجوانان در سنین بلوغ و سالمندان)
- جلب همکاری سایر بخش‌های مرتبط با غذا و تغذیه برای بهبود وضعیت تغذیه جامعه
- افزایش دسترسی خانواده‌ها به خدمات تغذیه با توجه به گسترش روزافزون بیماری‌های غیر واگیر مرتبط با تغذیه
- افزایش بهره مندی مردم از خدمات مشاورین تغذیه در قالب سیستم ارجاع
- گسترش طیف خدمات تغذیه (پیشگیرانه و درمانی) قابل دسترسی در خدمات سطح اول
- تقویت ارتباط بین خدمات سطح اول و سطوح بالاتر (به ویژه بین تیم سلامت و مشاورین تغذیه) و با برنامه‌های ملی بهبود تغذیه جامعه
- ارتقاء دانش پزشکان مراقبین سلامت در خصوص اصول تغذیه صحیح جهت سهولت در ارائه توصیه‌های تغذیه ای اولیه
- افزایش توانمندی پزشکان و مراقبین سلامت در ارائه آموزش تغذیه به گروه‌های مخاطب

### مدیریت و برنامه ریزی تغذیه جامعه

برنامه ریزی تغذیه جامعه مانند سایر برنامه‌های بهداشتی شامل پنج مرحله است که عبارتند از:

۱. ارزیابی وضعیت موجود
  ۲. طراحی مدل مداخله و مطالعه قابلیت اجرا
  ۳. جلب مشارکت و همکاری بخش‌های ذیربط
  ۴. اجرای مداخله
  ۵. پایش و ارزشیابی اجرای برنامه.
- شکل زیر چرخه برنامه ریزی را نشان می‌دهد.



## ۱. ارزیابی وضعیت موجود

برای شناسایی وضعیت موجود ابتدا لازم است با جمع‌آوری اطلاعات موجود مشکلات تغذیه‌ای شایع، ظرفیت‌ها و امکانات موجود در منطقه تعیین شده و تصویری از انواع مشکلات تغذیه‌ای و عوامل مؤثر در ایجاد آنها در منطقه ترسیم شود. با شناسایی وضعیت موجود، تحلیل و اولویت بندی، نیازهای سلامت افراد، خانواده و جمعیت تحت پوشش تعیین می‌گردند. در فرایند نیازسنجی جامعه، وضعیت فعلی سلامت افراد، عوامل خطر مهم در بروز مشکل و علل مشکلات شناسایی شده و فعالیت‌های لازم برای این کار تعیین می‌گردد. نیازسنجی روندی دائمی بوده و پیوسته در مراحل بعد ارتقاء می‌یابد. اطلاعات لازم جهت شناسایی مشکلات سلامت در یک جمعیت از منابع متعدد از قبیل داده‌های اپیدمیولوژیک، شاخص‌های اجتماعی و محیطی و دیدگاه‌های تخصصی و غیرتخصصی کسب می‌شود. در هر سطح نظام ارایه خدمات سلامت، لازم است از روش خاص جمع‌آوری اطلاعات برای آن سطح استفاده نمود که منجر به شناسایی مشکلات و نیازهای واقعی سلامت افراد و جامعه می‌شود:

۱. در سطوح محیطی مانند خانه بهداشت و پایگاه سلامت کاربرد روش مشاهده محیط منطقه، بررسی فرم‌های اولیه خانه بهداشت و پایگاه سلامت، مصاحبه ساده و نظرخواهی از مردم به دلیل سادگی و ارزان بودن
  ۲. در سطح مرکز بهداشت شهرستان، بررسی آمارارسالی از مراکز بهداشتی و همچنین نتایج ارزشیابی از حوزه تحت پوشش مرکز شهرستان
  ۳. در سطح معاونت بهداشتی دانشگاه، تحلیل شاخص‌های ارسالی از سطح شهرستان به معاونت
- برای مشکلات تغذیه‌ای انتخاب شده، باید زنجیره علت و معلولی مشکلات استخراج گردد به عنوان مثال از علل شیوع چاقی در جمعیت تحت پوشش "کمبود فعالیت بدنی" و یا "مصرف زیاد چربی"، فست فود و یا علل دیگری می‌تواند باشد. بنابراین برای حل مشکل باید تمام علل مؤثر در بروز چاقی ابتدا تعیین شوند.

## ۲. طراحی مداخله مناسب

علل بروز مشکلات تغذیه‌ای دو نوع است:

- علل رفتاری مانند مصرف بی رویه فست فودها، غذاهای چرب و سرخ شده و پرنمک، نوشابه‌های گازدار و تحرک بدنی کم
- علل غیر رفتاری مانند شرایط محیطی (شغل بی تحرک)، اجتماعی (استرس‌های روزمره) و اقتصادی (عدم دسترسی به شیر و لبنیات، سبزی‌ها و میوه‌های تازه به دلیل درآمد کم).

شناسایی دقیق علل مشکلات تغذیه‌ای، نوع مداخله لازم برای برخورد با مشکل را مشخص می‌سازد، لذا مرحله‌ای مهم در برنامه‌ریزی‌های بهبود تغذیه جامعه محسوب می‌شود. معمولاً مشکلاتی که ناشی از علل رفتاری هستند، مداخلات آموزشی را می‌طلبند و علل غیر رفتاری راهکارهای غیرآموزشی را می‌طلبند که مداخلات مورد نیاز آن مداخلات ارتقای سلامت می‌باشد. منظور از مداخلات ارتقای سلامت یا غیرآموزشی هر نوع مداخله از جمله حمایت طلبی، جلب مشارکت سایر سازمان‌ها، تلاش برای تغییر محیط، وضع مقررات یا حاکم شدن یک سیاست و یا سایر مداخلاتی است که معمولاً نیازمند کار با سایر سازمان‌ها و یا ارتباط با مسئولین بالادستی دارد.

مشکلات تغذیه‌ای ماهیتی چندبعدی دارند و فاکتورهای متعددی در بروز آنها مؤثر است. برگزاری جلسات مشورتی بارش افکار Brain storming و کارگاه‌های آموزشی با حضور نمایندگان بخش‌های مختلف از جمله جهاد کشاورزی، صنعت، معدن تجارت، آموزش و پرورش، کمیته امداد امام، بهزیستی، نمایندگان مردم و سایر بخش‌های مرتبط روشی مؤثر بر تجزیه و تحلیل مشکلات در منطقه و جلب حمایت و مشارکت همه بخش‌ها برای حل مشکلات تغذیه‌ای شایع در منطقه است. تجارب کشورهای مختلف نشان داده است که اگر بخش‌های مختلف و خود مردم در طراحی مداخلات تغذیه‌ای حضور داشته باشند آن برنامه به نحو مؤثرتری اجرا می‌شود و قابلیت اجرایی بیشتری خواهد داشت. بعنوان مثال برای مداخله آموزشی برای افزایش آگاهی‌های تغذیه‌ای نوجوانان یک مدرسه باید با مشارکت مدیر و معلمین و مراقبین بهداشت مدارس و مسئولین مربوطه و حتی اولیاء دانش‌آموزان برنامه‌ریزی شود و از خود آنها برای آموزش تغذیه به نوجوانان کمک گرفته شود. با تشکیل گروه‌های داوطلب نوجوانی و آموزش آنها، می‌توان از خود دانش‌آموزان برای آموزش به سایر نوجوانان و نظارت بر بوفه مدرسه کمک گرفت.

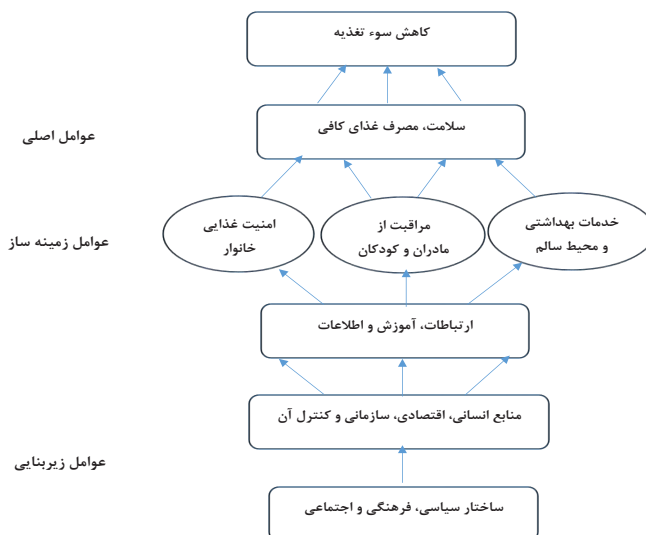
## مطالعه قابلیت اجرا

پس از طراحی مداخله برای حل مشکل، ابتدا باید مداخله در سطح کوچک و بصورت آزمایشی اجرا شده و بطور منظم پایش شود. اجزاء عمده برنامه مداخله شامل تدوین اهداف، گروه هدف، مسائل اجرایی برنامه، منابع مورد نیاز و تدوین برنامه پایش و ارزشیابی می باشد. پایش اجرای طرح پایلوت نیازمند بازدید و نظارت بر اجرای آن است. بدین منظور برنامه مدون بازدید بصورت زمان بندی شده باید تهیه شود. در طول اجرای پایلوت، نقاط ضعف برنامه به منظور یافتن راه حل های مناسب برای رفع مشکل شناسایی می شود. پس از ارزشیابی طرح پایلوت و تعیین اثربخشی آن می توان با تدوین دستور عمل اجرایی آنرا در سطح جامعه به اجرا گذاشت. مداخله انتخابی باید:

۱. متناسب با منابع و امکانات موجود باشد
۲. سهل الوصول و ساده باشد
۳. در کوتاه مدت قابل ارزشیابی باشد
۴. قابل اجرا و کاربردی باشد
۵. همکاری های بین بخشی و انتظارات از هر بخش برای دستیابی به اهداف طرح تعیین شده باشد
۶. نیاز به بودجه و اعتبارات زیاد نداشته باشد و حتی الامکان با استفاده از اعتبارات جاری اجرا شود
۷. مشارکت و همکاری مردم (گروه های داوطلب، رابطین بهداشتی) در مراحل اجرا، پایش و نظارت بر اجرای طرح در نظر گرفته شود

## ۳. کسب تعهد و جلب مشارکت بخش های ذیربط

مشکلات تغذیه ای ماهیت چندبعدی دارند و دلایلی که منجر به بروز آنها می شوند متعددند. چارچوب نظری یونیسف که در زیر نشان داده شده است نشان می دهد که برای حل مشکل سوء تغذیه باید به علل پدید آورنده آن توجه شود.



این شکل که به چارچوب نظری یونیسف معروف است نشان می دهد که دلایل بروز مشکلات تغذیه ای و ناامنی غذایی در یک منطقه شامل عوامل زیربنایی از جمله عوامل سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و سطح سواد و میزان تحصیلات افراد جامعه است که بهبود آنها نیاز به حمایت مسئولین و سیاستگذاران کشور دارد. عوامل زمینه ای که خود سه دسته است و شامل وجود غذای کافی، مراقبت از مادران و کودکان و دسترسی به خدمات بهداشتی درمانی (آب سالم، محیط سالم و...) می باشد.

مراقبت کافی از مادران و کودکان شامل مراقبت های بهداشتی برای دختران و زنان قبل از ازدواج، مراقبت های بارداری و شیردهی، حمایت از مادران برای تغذیه کودک به شیرمادر و تغذیه تکمیلی کودک، کاهش حجم کار و فراهم کردن استراحت کافی برای مادران، تغذیه مناسب کودک بیمار می باشد. عوامل فوری شامل بیماری و عدم مصرف غذای کافی است. عدم تامین خدمات

بهداشتی از جمله واکسیناسیون، سالم سازی آب آشامیدنی، بهسازی محیط و... برای پیشگیری از بیماری ها نقش مهمی در برقراری امنیت تغذیه ای دارد. ابتلا مکرر به بیماری ها با اختلال در جذب مواد مغذی موجب سوء تغذیه می شود. سوء تغذیه در دو طیف کمبود و اضافه دریافت انرژی که بصورت کم وزنی، کوتاه قدی و لاغری در کودکان و اضافه وزن و چاقی خود را نشان می دهد و کمبود انواع ریزمغذی ها ماهیت چند بعدی دارد و علل مختلفی در بروز آنها موثر است و در صورتی می توان مشکل ناامنی غذایی و یا سوء تغذیه کودکان را در یک منطقه حل کرد که به تمام عوامل زیربنایی، عوامل واسطه ای و عوامل فوری توجه شود.

#### ۴. اجرای مداخله و تدوین برنامه عملیاتی

به دنبال تعیین نوع مداخله لازم، باید اهداف مرتبط با مداخله را تعیین نمود. اهداف شامل هدف کلی (Goals) و هدف های اختصاصی (Objectives) می باشند.

- **هدف کلی یا Gaol:** اهداف دراز مدت و کلان بوده و تغییرات طولانی مدت در رفتار یا وضعیت سلامت و یا تغییرات شرایط اقتصادی و محیطی را بیان می کنند. مثال: کاهش شیوع کم خونی در مادران باردار
- **اهداف اختصاصی یا Objectives:** اهداف لازم برای عملیاتی کردن برنامه بوده و بیانگر شرایط دستیابی به اهداف کلان می باشند. این اهداف باید شرایط ذیل را دارا باشند که به طور خلاصه SMART نامیده می شود:
  - **Specific:** اختصاصی باشند. فقط به یک موضوع اختصاصی متمرکز می شوند مثلاً کاهش شیوع کم خونی در مادران باردار شهر تهران
  - **Measurable:** قابل سنجش و قابل اندازه گیری باشند. یعنی دارای مقیاس های قابل اندازه گیری نظیر زمان، تعداد، درصد و نظایر آن هستند مثلاً کاهش شیوع کمبود آهن در مادران باردار شهر تهران از ۱۵٪ به ۱۰٪
  - **Achievable:** قابل دسترسی باشند. وقتی می گوئیم کاهش شیوع کم خونی، این هدف، هدف عینی، ملموس و قابل دستیابی است یعنی در حال حاضر شیوع کم خونی در مادران باردار شهر تهران ۱۵٪ است و ما در نظر داریم با طراحی و اجرای مداخله مناسب آنرا به ۱۰٪ کاهش دهیم.
  - **Realistic:** اینکه هدف باید واقع گرایانه هستند یعنی تخیلی و غیر مرتبط با رسالت ما نیست و کاملاً با حوزه کاری ما مرتبط است.
  - **Time Bound:** هدف باید مدت دار باشد و کاملاً مشخص باشد که ما در طول چه مدت می خواهیم به این هدف برسیم، ظرف ۳ ماه یا ۶ ماه و یا یکسال.

#### اهداف اختصاصی در چند حیطه قرار می گیرند:

- **اهداف از نوع فرایندی، تشکیلاتی، اجرایی:** نمونه این اهداف: تجهیزات لازم جهت مراقبت کلیه افراد گروه هدف در مدت یکسال به میزان ۵۰٪ تجهیزات فعلی ارتقا یابد.
- **اهداف از نوع یادگیری:** نمونه این اهداف:
  ۱. سه ماه پس از نصب پوستر آموزشی کاهش مصرف نمک در منطقه تحت پوشش، حداقل ۸۰٪ افراد گروه هدف از جلسات آموزشی تغذیه مطلع باشند (سطح اطلاع رسانی).
  ۲. پس از توزیع مطالب آموزشی تغذیه بین کلیه افراد گروه هدف، باید ۸۰٪ آنها به روش مصاحبه تلفنی قادر به بیان مهمترین عامل خطر فشار خون بالا باشند (سطح آگاهی).
  ۳. طی حضور در یکی از جلسات آموزشی تغذیه و فشار خون ۵۰ درصد شرکت کنندگان معتقد باشند که رعایت تغذیه صحیح اهمیت زیادی دارد (سطح نگرش).
  ۴. طی ۶ ماه آینده ۵۰ درصد از افراد مبتلا به فشار خون بالا، مهارت لازم برای تنظیم برنامه غذایی خود را کسب نموده اند (سطح مهارت).
- **اهداف از نوع رفتاری (عملی):** نمونه این اهداف: در یک سال آینده، ۵۰ درصد افراد مبتلا به فشار خون بالا نمکدان را حذف کرده اند.

• **اهداف از نوع پیامد** نمونه این اهداف: طی ۳ سال آینده، بروز فشار خون بالا در افراد پرخطر به نصف کاهش یابد.

### تدوین برنامه عملیاتی

کارشناس تغذیه (مرکز بهداشت استان، شهرستان، مرکز سلامت جامعه) موظف به تدوین برنامه عملیاتی سالانه است. پس از تعیین اهداف برنامه عملیاتی تدوین می‌گردد. بدین صورت که برای هر هدف اختصاصی، چند راهکار (استراتژی) تعیین می‌گردد. استراتژی یعنی راه رسیدن به هدف. فعالیت‌های لازم برای هر راهکار به همراه مسئول اجرای فعالیت، مکان، زمان، طول مدت، منابع انسانی و مالی و روش ارزشیابی این فعالیت، در جدول برنامه عملیاتی ثبت می‌گردند. مداخلات باید دقیقاً منطبق بر اهداف اختصاصی باشند. طراحی برنامه عملیاتی برای هر یک از اولویت‌های تغذیه‌ای باید بر اساس شرایط موجود از قبیل نیروی انسانی، بودجه، زمان کافی و بویژه قابلیت اجرای فعالیت‌ها باشد. بنابراین در اجرای مداخلات آموزشی و غیرآموزشی، می‌توان انتظار داشت مداخلات دو مرکز خدمات جامع سلامت با هم و یا با مرکز بهداشتی درمانی شهری / روستایی در یک شهرستان تفاوت داشته باشند.

### ۵. پایش و ارزشیابی

• **پایش (Monitoring):** پایش به معنی نظارت بر روند اجرای برنامه و پیگیری روز به روز فعالیت‌ها در ضمن اجرا به منظور اطمینان از پیشرفت کار مطابق با جدول زمان بندی است. ضمن پایش برنامه می‌توان نقاط ضعف و مشکلات اجرایی موجود را شناسایی و برای رفع آنها اقدام نمود به نحوی که فعالیت‌ها از مسیر پیش بینی شده منحرف نشوند. برای پایش برنامه لازم است چک لیست فهرست از پیش تهیه شده سوالات یا اقداماتی است که برای رسیدن به هدف برنامه باید به اجرا درآید. در حقیقت چک لیست فرم استاندارد است که با استفاده از آن می‌توان وضعیت اجرای یک برنامه را پایش و کنترل نمود. سوالات موجود در چک لیست از طریق مصاحبه و یا مشاهده نحوه ارائه خدمات تکمیل و امتیاز بندی می‌شود به این ترتیب می‌توان عملکرد کارکنان بهداشتی را ارزیابی و نقاط ضعف را اصلاح نمود.

• **ارزشیابی (Evaluation):** به معنای جمع‌آوری و تحلیل منظم اطلاعات برای تصمیم‌گیری است. ارزشیابی تاثیر برنامه را از نظر هزینه اثربخشی، دستیابی به اهداف و شناسایی فرصت‌های پیشرفت مشخص می‌کند. در ارزشیابی باید دستیابی به اهداف مورد انتظار در برنامه عملیاتی مورد ارزیابی قرار گیرند. ارزشیابی مداخلات آموزشی باید بر اهداف مهارتی و رفتاری تاکید بیشتری نماید، زیرا هدف نهایی آموزش، بهبود رفتار است. هر نوع ارزشیابی توسط ابزار ویژه که می‌تواند پرسشنامه، مشاهده یا مصاحبه باشد، انجام می‌شود.

• **ارزشیابی فرایند (Process):** از طریق تعیین پیشرفت هر فعالیت (بر طبق چارچوب زمانی) و کیفیت انجام آن و رضایتمندی از اجرای برنامه انجام می‌گیرد و به استراتژی‌های طراحی شده برای آن برنامه مربوط می‌گردد. با کاربرد جدول گانت، میزان پیشرفت هر فعالیت را می‌توان ارزیابی نمود. به عنوان مثال اگر مقرر شد آموزش کارکنان تا پایان سال جاری اجرا شود و این آموزش‌ها در عمل تا سال بعد از آن به طول انجامد، فرایند برنامه آموزش موفق نبوده است،

ارزشیابی پیامدهای بلندمدت نیازمند تحلیل تغییرات طولانی مدت شاخص‌های برنامه است و در نتیجه انجام این ارزشیابی برعهده بالاترین سطح هر واحد بهداشتی، یعنی واحدهای معاونت بهداشتی دانشگاه و دفتر بهبود تغذیه جامعه است.

## برنامه‌های بهبود تغذیه جامعه در ایران

کشور ما نیز مانند سایر کشورهای جهان دوران گذار اپیدمیولوژیک تغذیه را طی می‌کند و در این گذار، از یک طرف سوء تغذیه پروتئین انرژی به شکل کم وزنی، کوتاه قدی و لاغری در کودکان زیر ۵ سال و کمبود ریزمغذی‌های آهن، روی، کلسیم، ید، ویتامین‌های A و D در گروه‌های سنی مختلف وجود دارد و از سوی دیگر اضافه وزن و چاقی روند رو به افزایش دارد. اضافه وزن و چاقی زمینه ساز ابتلاء به بیماری‌های غیرواگیر از جمله دیابت، بیماری‌های قلبی عروقی، انواع سرطان‌ها، بیماری‌های مفصلی استخوانی است. در حال حاضر مهمترین علل مرگ و میر در کشور ما بیماری‌های غیرواگیر است و مهمترین عوامل خطر ابتلاء به این بیماری‌ها الگوی غذایی نامناسب، تحرک بدنی ناکافی، مصرف دخانیات و استرس می‌باشد.

برنامه‌های بهبود تغذیه جامعه در قالب سند ملی تغذیه و امنیت غذایی

- پیشگیری و کنترل سوء تغذیه پروتئین انرژی در کودکان زیر ۵ سال
- بهبود وضعیت تغذیه مادران باردار و شیرده
- بهبود وضعیت تغذیه نوجوانان و دانش‌آموزان
- بهبود وضعیت تغذیه جوانان و میانسالان
- بهبود وضعیت تغذیه سالمندان
- پیشگیری و کنترل تغذیه ای بیماری‌های واگیر و غیرواگیر شایع در قالب برنامه تحول سلامت
- ارتقاء فرهنگ و سواد تغذیه ای جامعه
- پیشگیری و کنترل اضافه وزن و چاقی
- بهبود کیفیت تغذیه در اماکن و مراکز جمعی
- مدیریت خدمات تغذیه در شرایط بحران و بلایا
- بهبود تغذیه و تولید سالم در جامعه زنان روستایی و عشایری
- پیشگیری و کنترل کمبود ریزمغذی‌ها (اختلالات ناشی از کمبود ید، کم خونی فقر آهن، کمبود روی، کمبود ویتامین A، کمبود ویتامین D)

### اهداف

- ارتقاء آگاهی و سواد تغذیه ای خانواده‌ها
  - کاهش شیوع سوء تغذیه پروتئین انرژی در گروه‌های آسیب پذیر
  - کاهش شیوع کمبود ریزمغذی‌ها در گروه‌های سنی مختلف
  - کاهش شیوع میانه یدادار کمتر از ۱۰ میکروگرم در دسی لیتر در دانش آموزان ۱۰-۸ ساله
  - افزایش پوشش مصرف نمک یددار تصفیه شده
  - کاهش مصرف قند، نمک و چربی در خانواده‌ها
  - افزایش دریافت روزانه فیبر، شیر و لبنیات، سبزی و میوه و حبوبات در خانواده‌ها
  - کاهش سرعت فزاینده اضافه وزن و چاقی در گروه‌های سنی مختلف
- در این فصل محورهای عمده برنامه‌های بهبود تغذیه جامعه شرح داده شده است. برای اطلاعات بیشتر به فصل‌های مربوطه مراجعه کنید.

## بهبود تغذیه کودکان

- عمده ترین فعالیت‌ها و خدمات در حال ارائه در شبکه بهداشت و درمان کشور در گروه سنی کودکان زیر ۵ سال به شرح زیر است:
- **ترویج تغذیه با شیرمادر:** تغذیه کودک با شیرمادر به فاصله ۳۰ دقیقه پس از تولد باید آغاز شود و تا ۶ ماه تمام بطور انحصاری (فقط شیرمادر) و از پایان شش ماهگی تا دوازده ماهگی شیرمادر همراه تغذیه تکمیلی و تا ۲۴ ماهگی شیرمادر همراه با غذای سفره ادامه یابد.

- **برنامه تغذیه تکمیلی:** تغذیه تکمیلی کودک براساس دستورالعمل‌های تدوین شده از پایان ماه ششم پس از تولد (۱۸۰ روزگی) تا ۲۴ ماهگی اجرامی شود. در مورد کودکانی که دچار اختلال رشد هستند، ممکن است تغذیه تکمیلی بین ۶-۴ ماهگی شروع شود.
- **پایش رشد:** پایش رشد کودک فرایندی است که اقدامات زیر را در بر می‌گیرد:

(۱) اندازه‌گیری وزن، قد و دور سر کودک و ثبت نقاط بر روی منحنی‌های مرتبط و رسم منحنی‌ها (۲) مقایسه روند رشد کودک با منحنی‌های استاندارد رشد (۳) تفسیر روند رشد کودک و قضاوت در زمینه وضعیت رشد کودک (۴) انجام مداخلات لازم، آموزش و مشاوره با مادر (۵) پیگیری وضعیت رشد کودک (۶) ارزیابی مداخله آموزشی. برای اطلاعات بیشتر به راهنمای مراقبت ادغام یافته کودک سالم مراجعه کنید.

- **مکمل یاری باریزمغذی‌ها:** به منظور پیشگیری و کنترل کمبود ریزمغذی‌ها، از طریق شبکه‌های بهداشتی درمانی کشور، برنامه مکمل یاری براساس دستورالعمل‌های موجود انجام می‌شود.

### برنامه پیشگیری و کنترل اضافه وزن و چاقی در کودکان

این برنامه با هدف توقف روند افزایشی اضافه وزن و چاقی در کودکان از سال ۱۳۹۹ به اجرا گذاشته شد. راهنمای کنترل اضافه وزن و چاقی تدوین و در اختیار دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور قرار گرفت و این راهنما به طور آشنایی آموزش داده شده و اجرا گردید به طوری که کودکان دارای اضافه وزن یا چاق از طریق مراقبت‌های بهداشتی شناسایی و به کارشناس تغذیه ارجاع داده می‌شوند و کارشناسان تغذیه براساس راهنما ابتدا شاخص‌های تن سنجی، الگوی تغذیه و فعالیت بدنی کودک را ارزیابی و سپس ضمن مشاوره تغذیه و اصلاح الگوی تغذیه کودک، پیگیری‌های لازم را انجام می‌دهند.

### برنامه مشارکتی و حمایتی پیشگیری از سوءتغذیه کودکان

با توجه به ماهیت چند بعدی سوء تغذیه کودکان، دفتر بهبود تغذیه جامعه از سال ۱۳۷۵ تا سال ۱۳۷۸ با همکاری انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، یونیسیف، وزارت کشاورزی، آموزش و پرورش، نهضت سواد آموزی، جهاد سازندگی، کمیته امداد امام خمینی و بهزیستی طرح مداخله‌ای کاهش سوء تغذیه در کودکان مناطق روستایی سه شهرستان ایلام (استان ایلام)، بردسیر (استان کرمان) و برازجان (استان بوشهر) را به مورد اجرا گذاشت تا بر مبنای آن الگوی اجرایی مناسبی که قابل تعمیم به کل کشور باشد بدست آید. بعد از بررسی وضعیت موجود در هر سه منطقه، ابعاد مشکل سوء تغذیه و علل اصلی آن مشخص گردید و سپس راهکارهای تدوین شده در سه استان جمع‌آوری شد و در کمیته راهبری مورد بحث قرار گرفت و این راهکارها که به طور خلاصه "مشکات سلامت" نامیده شد، از حرف اول کلمات مختلفی تشکیل شده است که راهکارهای اصلی برای مقابله با سوء تغذیه را در این مناطق روشن کرد:

م = بهداشت محیط	س = سبزیکاری در باغچه منزل
ش = شیر مادر	ل = لبنیات و استفاده از آن
ک = کارت رشد	ا = انرژی و رعایت تنوع و تعادل در رژیم غذایی
ا = آب سالم و مبارزه با اسهال	م = میوه و اهمیت مصرف آن
ت = تغذیه تکمیلی	ت = تنظیم خانواده

ارزشیابی این طرح مداخله‌ای پس از ۳ سال اجرا، حاکی از آن است که میزان شیوع سوء تغذیه کودکان در مناطق مورد مداخله تا حدود ۵۰٪ کاهش یافت. تجربیات حاصل از این طرح نشان می‌دهد که محوریت استانداردها و فرماندار و درگیر شدن مسئولین بخش‌های مختلف توسعه برای بهبود وضعیت تغذیه جامعه ضروری است. متأسفانه فقر و سوء تغذیه در کنار هم یک زنجیره و سیکل معیوبی را ایجاد می‌کنند که همدیگر را تقویت نموده و سبب بدتر شدن وضعیت جامعه در تمامی ابعاد می‌شود. مقابله با محرومیت، فقر و سوء تغذیه از جمله وظایف اصلی دولت هاست و تمامی ارگان‌های ذیربط باید در کنار هم بر علیه آن مقابله کنند. با توجه به این که رفع سوء تغذیه در آن دسته از کودکانی که به دلیل فقر دچار افت رشد می‌شوند از عهده بخش بهداشت خارج است و همان طوری که ارزشیابی طرح مداخله‌ای نشان داد پس از گذشت ۳ سال از اجرای طرح هنوز حدود ۵۰٪ کودکان دچار سوء تغذیه بودند که علت آن وجود فقر در خانواده بود. لذا با همکاری کمیته امداد امام خمینی برنامه حمایتی تغذیه کودکان زیر ۶ سال مبتلا به سوء تغذیه

خانوارهای نیازمند از سال ۱۳۸۰ در شهرستان سواد کوه استان مازندران به اجرا گذاشته شد و نتایج مفید آن سبب گردید که اجرای برنامه به کل کشور تعمیم یابد. در این برنامه کمک‌های غذایی به شکل یک سبد غذایی که توسط دفتر بهبود تغذیه جامعه طراحی شده است از طریق کمیته امداد امام بصورت رایگان به کودکان نیازمند مبتلاء به سوء تغذیه داده می‌شود.

### برنامه تامین یک وعده غذای گرم در روستامهدها

برنامه تامین یک وعده غذای گرم برای کودکان ۳ تا ۶ سال در مهدهای کودک روستائی از مهر ۱۳۸۶ آغاز و تاکنون ادامه دارد. این برنامه با همکاری سازمان بهزیستی و وزارت رفاه در حال اجراست. یکی از اهداف این برنامه، بهبود وضع تغذیه کودکان در روستامهدها می‌باشد. تامین غذای گرم حداقل در یک دوره شش ماهه در هر سال انجام می‌شود (ابتدای مهر تا پایان اسفند). به منظور ارزیابی برنامه در ابتدا و انتهای برنامه در هر سال کلیه کودکان تحت پوشش برنامه وزن و قدشان توسط کارکنان مراکز بهداشتی اندازه‌گیری و شاخص‌های تن سنجی (لاغری، اضافه وزن، چاقی، کوتاه قدی و کم وزنی) تعیین می‌شود. در حین برنامه مجموعه آموزشی تغذیه کودکان زیر پنج سال برای مدیران و مربیان آموزش داده می‌شود. تنظیم برنامه غذایی توسط کارشناس تغذیه معاونت بهداشتی انجام می‌شود. تا سال ۱۳۹۸ بیش از دویست هزار کودک در شش هزار روستا مهد تحت پوشش برنامه قرار گرفتند.

### بهبود تغذیه مادران باردار و شیرده

پیروی از یک برنامه غذایی مناسب در دوران بارداری برای حفظ سلامت و پیشگیری از تخلیه ذخایر بدن از ریز مغذی‌ها ضروری است. مهمترین اقداماتی که در این برنامه در نظر گرفته شده است مراقبت‌های تغذیه‌ای پیش از بارداری، در حین بارداری و دوران شیردهی است. پیش از بارداری با اندازه‌گیری قد و وزن و محاسبه نمایه توده بدنی (BMI) زنانی که دچار سوء تغذیه، اضافه وزن و یا چاقی هستند توسط بهوزران و مراقبین سلامت براساس دستور عمل‌های موجود شناسایی شده و آموزش و مشاوره تغذیه برای رسیدن به وزن مناسب و شروع یک بارداری ایمن و بی‌خطر به آنها از طریق آموزش چهره به چهره و کلاس‌های گروهی داده می‌شود. در دوران بارداری اقدامات عمده عبارتند از: آموزش و مشاوره تغذیه، مکمل یاری بارین مغذی‌ها، پایش روند وزن‌گیری مادر باردار، مراقبت تغذیه‌ای مادرانی که وزن‌گیری مطلوب ندارند و یا دچار اضافه وزن و چاقی هستند، مادران دیابتیک و مادرانی که فشار خون بالا دارند.

**مکمل یاری ریزمغذی‌ها در دوران بارداری و شیردهی:** به منظور پیشگیری و کنترل کمبود ریزمغذی‌ها، کلیه مادران باردار و شیرده تحت پوشش برنامه مکمل یاری قرار می‌گیرند. آموزش مادران در زمینه اهمیت مصرف مکمل، زمان شروع، نحوه و مقدار مصرف آن و هم‌چنین آموزش تغذیه در خصوص منابع غذایی ریزمغذی‌ها بویژه آهن، روی، کلسیم، اسید فولیک، ویتامین A و D هم‌زمان با تجویز مکمل از اقدامات مهمی است که توسط بهوزر، کاردان، بهداشت خانواده و مراقبین سلامت باید انجام شود. موفقیت برنامه‌های مکمل یاری مستلزم آموزش مادران است. برای آگاهی از برنامه مکمل یاری به دستور عمل‌های موجود مراجعه کنید. مادران بارداری که مبتلا به سوء تغذیه هستند، براساس ضوابط و معیارهای تعیین شده در دستور عمل بطور رایگان سبد غذایی را هر دو ماه یکبار دریافت می‌کنند. این برنامه در حال حاضر در مناطق روستائی اجرا می‌شود و مادران باردار نیازمند توسط بهوزران شناسایی شده و از طریق مرکز بهداشت استان به سازمان‌های حمایتی طرف همکاری همچون کمیته امداد امام (ره) برای دریافت سبد غذایی معرفی می‌شوند. ترکیب سبد غذایی براساس نیازهای تغذیه‌ای مادران باردار و توسط دفتر بهبود تغذیه جامعه تعیین می‌شود. مدیران تغذیه دانشگاه‌ها ترکیب سبد غذایی را براساس مواد غذایی محلی و موجود در منطقه و با هماهنگی دفتر بهبود تغذیه تنظیم می‌کنند. قبل از دریافت سبد غذایی، مادران باردار باید در کلاس‌های آموزش تغذیه شرکت کنند. فعالیت‌های مهمی که در این برنامه توسط بهوزران و کارشناسان تغذیه باید انجام شود آموزش تغذیه به مادران باردار تحت پوشش در زمینه تعادل و تنوع در رژیم غذایی، گروه‌های غذایی اصلی و جایگزین‌های آنها، اهمیت مصرف، زمان شروع و نحوه مصرف مکمل‌های اسید فولیک و ید، مولتی ویتامین مینرال حاوی ید به صورت چهره به چهره یا در کلاس‌های گروهی می‌باشد. اجرای این برنامه در حاشیه شهرها نیز در دست پیگیری است.



## بهبود تغذیه کودکان سنین مدرسه و نوجوانان

### پایگاه تغذیه سالم در مدرسه (بوفه مدارس)

پایگاه تغذیه سالم (بوفه های مدارس) را می توان به عنوان پایگاهی برای بهبود عملکرد تغذیه ای کودکان و نوجوانان سنین مدرسه به شمار آورد. این برنامه ابتدا توسط شورای عالی سلامت و امنیت غذایی در جلسه مورخ ۸۵/۴/۲۷ با استناد به ماده ۳ آئین نامه اجرایی تامین، حفظ و ارتقاء سلامت جسمی، روانی و اجتماعی دانش آموزان مصوب به شماره ۵۵۰۲۸/ت/۲۹۲۶۳ مورخ ۱۳۸۴/۹/۹، با عنوان «دستورعمل تامین میان وعده غذایی و سبد غذایی بوفه های مدارس، تغذیه رایگان و برنامه غذایی مدارس شبانه روزی» در ۲۶ ماده تصویب نمود. سپس در سال ۱۳۸۷ توسط دفتر بهبود تغذیه جامعه با همکاری اداره سلامت نوجوانان و جوانان دفتر بهداشت خانواده و جمعیت، مرکز سلامت محیط و کار، دفتر سلامت و پیشگیری از آسیب های اجتماعی وزارت آموزش و پرورش با عنوان «دستورعمل بهداشتی پایگاه تغذیه سالم و تعاونی های مدارس» بازنگری گردید. این دستورعمل طی بازنگری مجدد، با امضای دو وزیر آموزش و پرورش و بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به امضای تفاهم رسید و توسط وزارت آموزش و پرورش به کلیه مناطق آموزش و پرورش کشور ابلاغ گردید. هر ساله فهرست مواد غذایی مجاز و غیر مجاز در قالب «دستورعمل پایگاه های تغذیه سالم در مدارس» توسط کمیته ای متشکل از کارشناسان وزارت بهداشت و وزارت آموزش و پرورش تهیه و به دانشگاه های علوم پزشکی (معاونت های بهداشتی) برای نظارت بر اجرای آن ارسال می شود، تا در مدارس به اجرا درآید. در این برنامه علاوه بر نظارت بر عرضه اقلام غذایی مجاز در بوفه های مدارس که باید به طور مستمر انجام شود، آموزش دانش آموزان و اولیاء آن ها در زمینه تغذیه صحیح و میان وعده های سالم و مغذی برای دانش آموزان بسیار مهم است. در این زمینه، کارشناسان تغذیه مرکز استان و شهرستان و کارشناسان مراکز خدمات جامع سلامت جلسات آموزشی در مدارس را با همکاری آموزش و پرورش برگزار می کنند.

**پایگاه تغذیه سالم** به مکانی اطلاق می شود که تهیه و عرضه و فروش مواد خوردنی و آشامیدنی آماده مصرف و سالم به صورت سرد و گرم در آن انجام می گیرد. بهورزان و مراقبین سلامت باید ضمن نظارت بر کار پایگاه های تغذیه سالم مدارس، بر رعایت اصول بهداشتی تأکید نمایند و در صورتی که در پایگاه تغذیه سالم های مدارس انواع ساندویچ ها تهیه و عرضه می شوند، به مسئول پایگاه تغذیه سالم تذکر دهند که سطوح مورد استفاده باید هر روز کاملاً تمیز شوند. فهرست مواد غذایی مجاز و غیر مجاز در پایگاه تغذیه سالم در هر سال تحصیلی بازنگری می شود.

### برنامه شیر مدرسه

برنامه شیر مدرسه با هدف فرهنگ سازی و ترویج مصرف شیر به عنوان منبع عمده پروتئین، کلسیم و فسفر از سال ۱۳۷۹ در یکی از مناطق شهر تهران، به اجرا درآمد. این طرح با اولویت مناطق محروم، برای دانش آموزان مقطع ابتدایی، اجرا شد و در سال ۱۳۸۰ در استان های سیستان و بلوچستان، کردستان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد و بوشهر به اجرا درآمد در سال ۱۳۸۱ استان خراسان نیز در برنامه گنجانده شد. در سال ۱۳۸۳، برنامه شیر مدرسه با همکاری وزارت آموزش و پرورش، وزارت جهاد کشاورزی و سازمان مدیریت و برنامه ریزی در تمام استان های کشور، برای دانش آموزان مقطع ابتدایی اجرا شد. تداوم و گسترش برنامه شیر مدرسه در سال های آتی، ایجاد زمینه مناسب برای ترغیب صنایع به منظور تولید شیر غنی شده با ویتامین D و توزیع آن در سطح مدارس با قیمت مناسب و توسعه برنامه های آموزشی با هدف ترویج مصرف شیر، می تواند نقش مهمی در تأمین بخشی از نیازهای تغذیه ای و بهبود رشد کودکان و نوجوانان کشور، داشته باشد. کمیته ملی رکن اصلی برنامه شیر در مدرسه است که در راس آن معاونت توسعه مدیریت و پشتیبانی وزارت آموزش و پرورش، معاونت بهداشت (دفتر بهداشت محیط کار و بهبود تغذیه جامعه) و سازمان غذا و دارو در زوارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، سازمان حمایت از تولیدکنندگان و مصرف کنندگان، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و سازمان ملی استاندارد ایران می باشد. در قالب برنامه شیرمدرسه کلیه دانش آموزان مقطع ابتدایی و متوسطه ۷۰ نوبت در هر سال تحصیلی باید شیر دریافت کنند.

### برنامه مکمل یاری نوجوانان

نتایج بررسی کشوری ریزمغذی ها در سال ۱۳۸۰ نشان داده است که ۳۱/۲ درصد دختران ۲۰-۱۴ ساله کشور براساس شاخص فریتین

سرم دچار کمبود آهن و در حدود ۱۸ درصد دختران، مبتلا به کم خونی هستند. به منظور پیشگیری و کنترل کم خونی فقر آهن، برنامه آهن یاری هفتگی دختران دانش آموزان سال ۱۳۸۰ ابتدا در چند دبیرستان در شهرستان ساوجبلاغ به صورت پایلوت اجرا شد و پس از ارزشیابی طرح و اثربخشی آن این برنامه در سطح کشور به اجرا درآمد. در این برنامه مکمل آهن حاوی ۶۰ میلی گرم آهن المنتال یک بار در هفته و به مدت ۱۶ هفته در طول سال تحصیلی در دبیرستان های دخترانه توسط معلمان یا کارکنان دبیرستان که در دوره های آموزشی توسط کارشناسان تغذیه مراکز بهداشت استان و شهرستان شرکت کرده اند، انجام می شود. همچنین آموزش تغذیه دانش آموزان، والدین، معلمان و مراقبین سلامت مدارس توسط کارشناسان تغذیه شاغل در مراکز خدمات جامع سلامت ارائه می شود. دومین بررسی ملی وضعیت ریزمغذی ها که در سال ۱۳۹۱ اجرا شده است، نشان می دهد که شیوع کم خونی در دختران ۲۰-۱۴ ساله کشور از ۱۸ درصد به ۱۲/۱ درصد کاهش یافته است. دومین بررسی ملی وضعیت ریزمغذی ها که در کودکان ۲۳-۱۵ ماهه، کودکان ۶ ساله، نوجوانان ۲۰-۱۴ ساله، بزرگسالان ۶-۴۵ ساله و زنان باردار ۵ ماهه و بالاتر در ۱۱ اقلیم کشور در سال ۱۳۹۱ انجام شد حاکی از آن است که کمبود ویتامین D در نوجوانان ۲۰-۱۴ ساله کشور در حدود ۷۶٪ می باشد. مطالعات پایلوت مکمل یاری مگادوز ویتامین D که در استان یزد انجام شد اثربخشی این مداخلات را بر بهبود سطح سرمی ویتامین D در دختران این گروه سنی نشان داد. بر مبنای گزارشات اثر بخشی این برنامه، مکمل یاری با ویتامین D در دوز ۵۰ هزار واحدی و ماهانه یکبار براساس توصیه کمیته مشورتی پیشگیری و کنترل کمبود ویتامین D در این گروه سنی بویژه دختران بعنوان یک راهکار کوتاه مدت به منظور کنترل مشکل در نظر گرفته شده است. با توجه به اینکه بستری اجرائی برای انجام این مداخله در حال حاضر در دبیرستان های دخترانه و پسرانه برای اجرای برنامه مکمل یاری هفتگی آهن فراهم است و این برنامه در حال حاضر در کشور جاری شده است، برای جذب کلسیم غذا به وجود ویتامین D ضروری است و چون منابع غذایی از نظر ویتامین D فقیر هستند، مطابق با دستور عمل های موجود، نوجوانان ۱۲ سال به بالاتر باید ماهیانه یک عدد قرص (پرل) ۵۰ هزار واحدی ویتامین D به مدت ۹ ماه در سال مصرف نمایند.

### برنامه پیشگیری و کنترل اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان ۵ تا ۱۸ سال

با توجه به روند افزایشی اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان که از عوامل خطر مهم بیماری های غیرواگیر می باشد و در سند ملی تغذیه و امنیت غذایی و سند ملی NCDs مورد تاکید قرار گرفته است، راهنمای پیشگیری و کنترل اضافه وزن و چاقی توسط دفتر بهبود تغذیه جامعه و اساتید کمیته کشوری تغذیه، تدوین و در مرحله اول در ۸ دانشگاه علوم پزشکی کشور اجرا شد و از سال ۱۳۹۸ در سطح کشور به مورد اجرا گذاشته شده است. این برنامه مبتنی بر طراحی و اجرای مداخلات فرد محور از طریق پایگاه سلامت / خانه بهداشت و مراکز جامع سلامت و مداخلات جامعه محور با همکاری آموزش و پرورش، صدا و سیما استان، شهرداری، وزارت ورزش و سایر بخش های ذیربط اجرا می شود.

### بهبود تغذیه جوانان و میانسالان

بسته خدمات تغذیه ای جوانان و میانسالان توسط دفتر بهبود تغذیه جامعه در سال ۱۳۸۸ تدوین و در بسته سلامت این دو گروه سنی ادغام گردید. این مراقبت ها شامل توصیه های تغذیه ای و اقداماتی برای اصلاح الگوی تغذیه در جوانان و میانسالان و پیشگیری و کنترل لاغری، چاقی، دیابت، پرفشاری خون و ... در بسته سلامت گروه سنی در دو سطح غیر پزشکی و پزشک تعریف گردید. همچنین بخش تغذیه در شناسنامه سلامت دانشجویان (ابلاغیه مشترک وزارت بهداشت و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری) سال ۱۳۸۷، بحث تغذیه در بسته راهبردی بهبود سبک زندگی جوانان در سند سلامت جوانان سال ۱۳۹۳، مجموعه آموزشی تغذیه جوانان و دانشجویان در سال ۱۳۹۹ و هماهنگی با معاونت دانشجویی در ستاد و در دانشگاه های کشور جهت انتقال آموزش های تغذیه ای به مسئولین و دانشجویان در دانشگاه ها از اهم فعالیت های این برنامه است.

### بهبود تغذیه سالمندان

بسته خدمات تغذیه ای سالمندان توسط دفتر بهبود تغذیه جامعه در سال ۱۳۸۶ تدوین و در بسته سلامت این گروه سنی ادغام گردید. این مراقبت ها شامل توصیه های تغذیه ای و اقداماتی برای اصلاح الگوی تغذیه در سالمندان و پیشگیری و کنترل لاغری، چاقی، دیابت، پرفشاری خون و استئوپروز در بسته سلامت گروه سنی تعریف گردید.

از سوابق این برنامه، تشکیل کمیته کشوری تغذیه سالمندان در سال ۱۳۸۸، تدوین بخش تغذیه در سند ملی سلامت سالمندان در سال ۱۳۹۰، تدوین مجموعه آموزشی تغذیه سالمندان در سلامت و بیماری در دو ویرایش ۱۳۸۷ و ۱۳۹۹، همکاری با صندوق بازنشستگی کشوری و اجرای آموزش فراگیر تغذیه برای بازنشستگان کشوری تحت پوشش با همکاری ۶۳ دانشگاه علوم پزشکی کشور از سال ۱۳۹۶، طراحی هرم غذایی ویژه سالمندان با همکاری کمیته تغذیه سالمندان و اداره سلامت سالمندان دفتر سلامت خانواده، جمعیت و مدرس در سال ۱۳۹۸ و... از فعالیت های این برنامه می باشد.

## پیشگیری و کنترل تغذیه ای بیماری های واگیر و غیرواگیر شایع در قالب برنامه تحول سلامت

### حمایت تغذیه ای در بیماران مبتلا به سل

فعالیت های این برنامه عبارتند از تهیه بسته های آموزشی ویژه کارشناس تغذیه و غیرکارشناس تغذیه شامل هماهنگ کننده سل، مراقب، بهورزو پزشک، بسته اجرایی و فرایند ارائه خدمات و مراقبت های تغذیه ای به بیماران مبتلا به سل، فرم و دستورعمل تکمیل فرم ارزیابی تغذیه ای ویژه کارشناس تغذیه و غیرکارشناس تغذیه، هماهنگی جهت تامین سبد غذایی حمایتی برای بیماران مبتلا به سوء تغذیه و ناامنی غذایی، اجرای پایلوت اولیه در دانشگاه گلستان و تداوم پایلوت در دانشگاه های زابل، زاهدان و ایرانشهر می باشد. در این برنامه ارزیابی تغذیه ای بیماران مبتلا به سل و ارزیابی ناامنی غذایی و سوء تغذیه در دو سطح غیر کارشناس تغذیه و کارشناس تغذیه انجام می شود و آموزش تغذیه مناسب به بیمار و همراه ارائه می گردد. همچنین موارد ناامنی غذایی و سوء تغذیه، برای دریافت سبد غذایی حمایتی شناسایی می شوند. با موفقیت در مراحل پایلوت، برنامه به شکل کشوری با همکاری اداره سل در مرکز مدیریت بیماری های واگیر و مرکز مدیریت شبکه اجرا می شود.

### تغذیه در بیماری کووید-۱۹

با شیوع ویروس کرونا و سویه های آن، پروتکل های اجرایی و آموزشی متعدد برای آموزش جامعه و پرسنل بهداشتی و درمانی در شبکه بهداشت و درمان کشور تدوین گردید. همچنین همکاری با ستاد اجرایی فرمان حضرت امام در ارائه مشاوره تلفنی به اقشار مختلف جامعه در خصوص پیشگیری و درمان کووید-۱۹ از طریق سامانه ۴۰۳۰ از فعالیت های داوطلبانه کارشناسان تغذیه مراکز در خارج از وقت اداری، در این برنامه است. مشاوره تغذیه و پیگیری بیماران در تماس های خروجی ۴۰۳۰ در شبکه بهداشتی کشور، از طریق کلیه کارشناسان تغذیه مراکز در طول مدت اپیدمی کرونا انجام گردید. ارائه خدمات و مشاوره تغذیه در طرح خانه به خانه شهید سلیمانی در فازهای مختلف و همکاری با تیم واکسیناسیون کرونا از دیگر فعالیت های حوزه تغذیه در طول مدت اپیدمی کرونا می باشد.

### تغذیه در برنامه تحول سلامت

تا قبل از اجرای برنامه تحول سلامت، ارائه خدمات تغذیه ای در شبکه بهداشتی درمانی کشور بصورت ارائه توصیه های تغذیه ای براساس بسته های آموزشی تهیه شده توسط دفتر بهبود تغذیه جامعه، در خانه های بهداشت توسط بهورزان پس از شناسایی افراد مبتلا به سوء تغذیه، اضافه وزن و چاقی، دیابت، بیماری های قلبی عروقی و فشار خون بالا صورت می گرفت. در واحد مشاوره تغذیه در مراکز بهداشتی، درمانی شهری در برخی از شهرستان ها نیز، رژیم درمانی و مشاوره تغذیه تخصصی افراد ارجاع شده از سطوح محیطی انجام می گردید.

از سال ۱۳۹۳ پس از اجرای برنامه تحول، با شکل گیری مراکز جامع سلامت و جذب بیش از ۱۲۰۰ کارشناس تغذیه به شکل قراردادی و پیمانی، ارائه مراقبت های تغذیه ای بصورت یکپارچه، منسجم و ساختارمند با ایجا دسترسی آحاد جامعه به خدمات تغذیه ای آغاز گردید به طوری که یک نفر کارشناس تغذیه به ازای هر ۴۰ تا ۶۰ هزار نفر جمعیت منطقه تحت پوشش در این مراکز مستقر بوده و به موارد ارجاعی از سوی مراقبین سلامت در پایگاه های مربوطه و پزشک مرکز، مراقبت های تغذیه را ارائه می دهد. در این برنامه، غربالگری و مراقبت های تغذیه ای اولیه توسط مراقب سلامت، ماما و بهورزان انجام شده و ارزیابی و مراقبت های تغذیه ای تخصصی و مشاوره توسط کارشناس تغذیه ارائه می شود. مراقبین سلامت و کارشناسان تغذیه باید مطابق با دستورعمل های موجود، آموزش های لازم را قبل از شروع به کار در پایگاه ها و مراکز دریافت نموده و در دوره های بازآموزی های ضمن خدمت نیز شرکت نمایند.

## برنامه تغذیه بالینی

دفتر بهبود تغذیه جامعه، به منظور بهبود وضعیت تغذیه بیماران بستری و سرپایی مراجعه‌کننده به مراکز درمانی و هم‌چنین سامان بخشیدن به وضعیت مراکز مشاوره تغذیه و رژیم درمانی در سطح جامعه، اقداماتی به شرح زیر را از سال ۱۳۸۲ با مشارکت معاونت درمان تا سال ۱۳۹۷ انجام داده است:

- بازنگری شرح وظایف کارشناسان تغذیه در بیمارستان‌ها
  - اصلاح آئین نامه تاسیس و راه اندازی بیمارستان‌ها با منظور نمودن یک نفر کارشناس تغذیه به ازای هر ۵ تخت بستری
  - بازنگری آئین نامه تاسیس دفاتر مشاوره تغذیه و رژیم درمانی
  - برگزاری کارگاه‌های آموزشی تغذیه در بیماری‌ها در سطح دانشگاه‌های کشور
- از سال ۱۳۸۹ با شکل‌گیری اداره تغذیه بالینی در زیرمجموعه دفتر مدیریت بیمارستانی و تعالی خدمات بالینی، دفتر بهبود تغذیه جامعه در ساماندهی تغذیه بیمارستان‌ها همکاری تنگاتنگی را با معاونت درمان شروع کرد و طی ۷ سال (از بهمن ۱۳۸۹ لغایت مهر ۱۳۹۷) موفق به ساماندهی خدمات تغذیه بالینی در بیمارستان‌های کشور در قالب دو برنامه ساماندهی و ارتقاء کیفیت خدمات مشاوره تغذیه و رژیم درمانی در بیمارستان‌های کشور و ساماندهی و ارتقاء کیفیت خدمات غذایی در بیمارستان‌های کشور به شرح زیر گردید:
- تعریف پست تغذیه، جذب و استقرار کارشناس تغذیه در معاونت درمان دانشگاه‌های کشور بعنوان مدیر تغذیه بالینی دانشگاه
  - تدوین و ابلاغ مجموعه فرایندهای مدیریت خدمات غذایی در بیمارستان‌های کشور
  - تدوین مجموعه انتظارات، چک لیست‌ها و شاخص‌های ارزشیابی بخش تغذیه بیمارستان‌ها و گروه تغذیه بالینی معاونت‌های درمان دانشگاه‌های کشور
  - تعریف شغل کارشناس تغذیه و رژیم درمانی بیمارستان‌ها در کتاب طبقه بندی مشاغل
  - تدوین و ابلاغ وزارتی ۳۷ راهنمای بالینی تغذیه با عنوان شناسنامه و استاندارد خدمت مشاوره تغذیه در بیماری‌ها
  - تدوین و اجرای کشوری سنج‌های اعتبار بخشی تغذیه بیمارستان‌ها
  - تدوین شرح وظایف کارشناسان تغذیه و پرسنل خدمات غذایی در بیمارستان‌ها
  - بازنگری ساختار نیروی انسانی در بخش تغذیه بیمارستان‌های کشور
  - تدوین و ابلاغ وزارتی سیاست‌های اجرایی و ضوابط بخش تغذیه در بیمارستان‌های کشور
  - اجرای پروژه اولین بررسی وضعیت تغذیه در بیمارستان‌های کشور
  - تدوین چک لیست کشوری ارزیابی بخش تغذیه بیمارستان‌های کشور در برنامه تحول
  - تدوین و ابلاغ فرم و دستورعمل ارزیابی اولیه، تخصصی و پیگیری تغذیه بزرگسالان جهت درج در پرونده بزرگسالان بستری در بیمارستان‌های کشور
  - تدوین و ابلاغ فرم و دستورعمل ارزیابی اولیه، تخصصی و پیگیری تغذیه کودکان و نوجوانان جهت درج در پرونده کودکان و نوجوانان بستری در بیمارستان‌های کشور
  - تهیه و تدوین شرح وظایف کارشناسان تغذیه در بیمارستان‌های کشور
  - تدوین پانل مدیریتی ارزیابی شاخص‌های عملکرد معاونت‌های درمان دانشگاه‌ها و بیمارستان‌های کشور در بخش تغذیه
  - تدوین دستورالعمل تغذیه بیماران بستری در بیمارستان در شرایط بحران و بلایا
  - تدوین سند مدیریت اطلاعات گروه تغذیه بالینی در HIS بیمارستان‌های کشور
  - برگزاری دو دوره پانل تخصصی تغذیه در کنگره تخصصی بین‌المللی ساخت بیمارستان و مدیریت منابع و تجهیزات
  - برگزاری دوازده دوره نشست کشوری برای مدیران گروه تغذیه معاونت‌های درمان دانشگاه‌های کشور
  - برگزاری کارگاه‌های متعدد کشوری بروش آموزش آبخاری با موضوعات تغذیه در NICU، ICU، سوختگی، بیماری‌های کلیوی، دیابت، سرطان، تفسیر یافته‌های آزمایشگاهی، طراحی و تجهیز آشپزخانه بیمارستان‌ها، مدیریت خدمات غذایی در بیمارستان و... از سطح مدیران تغذیه معاونت‌های درمان دانشگاه‌ها تا مشاورین تغذیه در بیمارستان‌های کشور

## امنیت غذا و تغذیه در دانشگاه‌های علوم پزشکی (با تاکید بر ۸ استان کم برخوردار)

### برنامه‌های امنیت غذا و تغذیه در استان‌های کم برخوردار

با توجه به نقشه نامنی غذایی کشور، تدوین برنامه عملیاتی بهبود تغذیه و امنیت غذایی در استان‌های کم برخوردار (سیستان و بلوچستان، کهگیلویه و بویراحمد، خوزستان، کرمان، ایلام، بوشهر و هرمزگان) در اولویت قرار گرفته است. این برنامه با محوریت استاندار و تشکیل ۶ کمیته (سلامت، تولید غذای سالم، دسترسی فیزیکی به غذای سالم، توانمندسازی جوامع محلی، کمیته ارتقای فرهنگ و سواد و حمایت تغذیه‌ای) تشکیل و از طریق کارگروه تخصصی امنیت غذا و تغذیه که در استانداری تشکیل و برنامه‌های بهبود وضعیت امنیت غذا و تغذیه توسط کارشناس مسئول تغذیه استان پیگیری می‌شود.

### استقرار سند ملی تغذیه و امنیت غذایی در سایر استان‌ها

در راستای استقرار سند ملی تغذیه و امنیت غذایی در دانشگاه‌های سراسر کشور، پس از ارسال سند و طی مکاتبه وزیر وقت در سال ۱۳۹۲ با روسای دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور، اجرای سند در دستور کار هیئت امنای دانشگاه‌ها قرار گرفته و مصوب شد. در این راستا، جلسات متعددی با کلیه ذینفعان استانی تشکیل و برنامه عملیاتی امنیت غذا و تغذیه دانشگاه تدوین شد که در کارگروه تخصصی امنیت غذا و تغذیه استان به تصویب رسید و در دست اجراست.

### برنامه ارتقاء فرهنگ و سواد تغذیه‌ای جامعه

ناآگاهی‌های تغذیه‌ای افراد جامعه از عوامل موثر در بروز ناامنی غذایی و سوء تغذیه به صورت کم خوری، بیش خوری و ناترازی‌های تغذیه‌ای در کشور است. زندگی ماشینی، تغییر الگوی مصرف غذایی و گرایش به سمت مصرف فست فودها و غذاهای غیرخانگی را به دنبال داشته است که یکی از عوامل عمده در روند رو به گسترش بیماری‌های غیرواگیر در کشور است. در کشور ما شیوع چاقی، اضافه وزن و بیماری‌های غیرواگیر از جمله بیماری‌های قلبی عروقی، سکته‌های قلبی و مغزی، دیابت، انواع سرطان، بیماری‌های استخوانی روند رو به گسترش و هشدار دهنده‌ای را طی می‌کند که یکی از علل عمده آن تغییر الگوی مصرف غذایی، مصرف غذاهای چرب و سرخ شده، مصرف زیاد نمک، مواد قندی و مصرف ناکافی سبزی‌ها و میوه‌ها می‌باشد.

این برنامه با هدف اصلاح و ترویج الگوی غذایی صحیح، کاهش مصرف قند، نمک و چربی، افزایش مصرف سبزی‌ها و میوه‌ها، افزایش مصرف حبوبات، نان و غلات سبوس دار و شیر و لبنیات، پیشگیری و کنترل چاقی، معرفی هرم غذایی ایران و رهنمودهای غذایی و سایر موضوعات براساس اولویت‌ها اجرا می‌شود. آموزش‌های فردی و گروهی بطور مستمر توسط کارشناسان تغذیه به اشکال مختلف (حضوری و مجازی) و آموزش‌های همگامی تغذیه در قالب برگزاری بسیج‌های آموزشی سالانه با مشارکت ذینفعان از جمله آموزش و پرورش، صدا و سیما و شهرداری در سطح دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور برگزار می‌شود. در قالب این بسیج ملی، تهیه و پخش تیزرهای آموزشی از تلویزیون ملی و استانی، همایش‌های علمی، جشنواره‌های غذای سالم، مسابقات نقاشی و مقاله نویسی در مدارس سطح کشور و برنامه‌های نمادین در سطح پارک‌ها، مشاوره تغذیه توسط کارشناسان تغذیه و برگزاری کلاس‌های آموزشی گروهی در واحدهای بهداشتی درمانی اجرا می‌شود.

### راهبردهای اصلی این برنامه عبارتند از:

- ظرفیت‌سازی و توانمندسازی جامعه از طریق آموزش و اطلاع‌رسانی
- توسعه ارتباطات چند بخشی جهت آموزش همگانی و اصلاح الگوی تغذیه جامعه
- آموزش کارکنان بین بخشی و درون بخشی

### فعالیت‌های عمده در منطقه تحت پوشش شامل موارد زیر است:

- آموزش جامعه در خصوص هرم غذایی، گروه‌های غذایی اصلی و جایگزین‌ها، کاهش مصرف قند، نمک، چربی و روغن، افزایش مصرف سبزی‌ها و میوه‌ها، افزایش مصرف شیر و مواد لبنی، افزایش مصرف حبوبات و اهمیت توجه به برچسب تغذیه‌ای محصولات غذایی

- آموزش افراد در منطقه تحت پوشش بویژه زنان و مادران به صورت چهره به چهره و کلاس های گروهی
- آموزش و بازآموزی کارکنان سطح محیطی از جمله کاردان ها و مراقبین سلامت در زمینه تغذیه
- جلب همکاری سایر بخش ها از جمله مسئولین آموزش و پرورش، بهزیستی، شهرداری، پایگاه های بسیج مقاومت و..
- آموزش کارکنان سایر بخش ها از جمله آموزش مدیران و معلمین و مراقبین بهداشت مدارس، دانش آموزان و اولیاء آنها، مسئولین و مربیان مهد های کودک
- برگزاری جشنواره های غذای سالم با هدف ترویج مصرف غذاهای بومی و ارتقاء کیفیت تغذیه ای آنها با همکاری بخش های مرتبط

## بهبود تغذیه در مراکز جمعی

با توجه به اینکه بخش قابل توجهی از جمعیت فعال کشور، حداقل یک وعده غذای روزانه را در خارج از منزل صرف می کنند، برنامه ریزی در جهت بهبود وضعیت تغذیه در مراکز جمعی عرضه و توزیع غذا از جمله سلف سرویس ها و رستوران های ادارات دولتی و خصوصی، سربازخانه ها، دانشگاه ها، مدارس شبانه روزی، مهد کودک ها و آسایشگاه های سالمندان، به منظور حصول اطمینان از توزیع و عرضه غذاهای سالم و با ارزش غذایی، حائز اهمیت است. هدف از اجرای این برنامه اصلاح الگوی مصرف غذایی در مراکز جمعی، بهبود کیفیت غذای عرضه شده در مراکز جمعی و ارتقاء آگاهی و عملکرد تغذیه ای کارکنان در مراکز جمعی است.

برگزاری کلاس های آموزشی برای کارکنان و مسئولین طبخ و عرضه غذا در زمینه اصول تغذیه صحیح، هرم غذایی، گروه های غذایی و جایگزین های آنها و ارزش تغذیه ای هریک، اهمیت کاهش قند، نمک و چربی در غذاهای تهیه شده برای مشتریان به منظور پیشگیری از اضافه وزن و چاقی، دیابت و بیماری های قلبی عروقی با استفاده از دستورعمل بهبود تغذیه کارکنان در محیط کار از جمله وظایف کارشناسان تغذیه است. پیش و نظارت بر اجرای دستورعمل تغذیه در مراکز جمعی با همکاری بازرسی بهداشت محیط در منطقه تحت پوشش باید انجام شود. سایر اقداماتی که کارشناس تغذیه مراکز جامع سلامت در منطقه تحت پوشش باید انجام دهد:

### در مراکز عرضه و فروش مواد غذایی

کارشناس تغذیه لازم است از وضعیت عرضه مواد غذایی در منطقه تحت پوشش اطلاع داشته باشد. بدین منظور تعامل با کارشناس سلامت محیط و دریافت گزارشات وضعیت عرضه نمک یددار تصفیه شده در مراکز عرضه و فروش حائز اهمیت است. هم چنین برگزاری جلسات آموزشی برای اصناف بویژه فروشندگان مواد غذایی در زمینه عرضه مواد غذایی سالم (نمک یددار تصفیه شده، روغن مایع، شیر و لبنیات کم چرب و...) در زمره وظایف کارشناس تغذیه قرار دارد.

### در نانوائی ها

برگزاری جلسات آموزشی برای نانوائیان، تعامل با بازرسی بهداشت محیط، اطلاع از وضعیت استفاده از نمک تصفیه شده، حذف جوش شیرین، حذف بلانکیت (جوهر قند)، استفاده از آرد غنی شده با آهن و اسید فولیک در نانوائی های لواش، تافتون و بربری، کنترل برجسب کیسه های آرد در نانوائی از نظر درج عبارت آرد غنی شده با آهن و اسید فولیک، اجرای استاندارد نمک در نان (کمتر از ۱ درصد) و وضعیت نان ها از نظر میزان نمک از مواردی است که کارشناس تغذیه باید از آن مطلع باشد.

### در رستوران ها و اغذیه فروشی ها

کارشناس تغذیه باید ضمن تعامل و هماهنگی با بازرسی بهداشت محیط از رستوران ها و اغذیه فروشی ها در منطقه تحت پوشش بازدید نموده و کیفیت غذاهای عرضه شده را مطابق با دستورعمل «کنترل سلامت غذا و تعادل ترکیب غذا از نظر کیفیت تغذیه ای» را با استفاده از چک لیست های موجود کنترل کند. برگزاری جلسات آموزشی برای رستوران داران و اغذیه فروشی ها در زمینه تغذیه صحیح نیز از جمله وظایف کارشناس تغذیه مرکز سلامت جامعه می باشد.

### برنامه بهبود تغذیه در جامعه طلاب

این برنامه با هدف اصلاح الگوی غذایی خانوارهای کشور با همکاری مشترک دفتر بهبود تغذیه جامعه، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی معاونت سلامت و دفتر خدمات آموزشی حوزه های علمیه، برنامه آموزش طلاب و خانواده های آنها را اجرا می کند.

هدف این است که از ظرفیت طلاب و روحانیون برای آموزش تغذیه جامعه استفاده شود.

### برنامه بهبود تغذیه در جامعه زنان روستایی و عشایر

این برنامه با همکاری دفتر توسعه فعالیت های کشاورزی زنان روستایی و عشایر وزارت جهاد کشاورزی با رویکرد چند گانه آموزش تغذیه سالم، ایجاد باغچه های خانگی سبزیجات و تولید سالم اجرا می شود.

### برنامه بهبود تغذیه کارکنان دولت

افرادی که تغذیه آنان بنا بر دلایلی به طور موقت یا طولانی مدت در مکان های عمومی صورت می گیرد، بخش عمده ای از جامعه را تشکیل می دهند که عمدتاً در گروه جمعیت در معرض خطر بیماری های غیر واگیر مرتبط با تغذیه قرار دارند و توجه به کیفیت رژیم غذایی آن ها در محیط های کار، حائز اهمیت است. در هر یک از اماکن فوق با توجه به گروه هدف، باید نیازهای اساسی تغذیه ای برآورد و استانداردهای تغذیه ای مورد نظر در برنامه غذایی کارکنان اجرا گردد. دستورالعمل تغذیه در مراکز عمومی، مشتمل بر نکاتی برای بهبود کیفیت غذا، علاوه بر موارد مربوط به ایمنی غذا و بهداشت محیط غذا خوری ها، در سال ۱۳۸۷، تدوین و به تمام وزارتخانه ها و سازمان ها، جهت اجرا، ابلاغ گردید. همچنین ضوابط خدمات غذایی و تغذیه ای آشپزخانه و رستوران وزارت بهداشت و منوی غذایی ویژه کارکنان وزارت بهداشت بعنوان الگو، در سال ۱۳۹۶ تدوین گردید. پایش و نظارت بر اجرای درست این دستورالعمل، آموزش کارکنان بخش های مختلف به ویژه افرادی که در تهیه و توزیع غذا درگیر هستند، حائز اهمیت است.

### بهبود کیفیت تغذیه ای در صنعت غذا

همسوئی صنایع غذایی با اهداف سلامت تغذیه ای جامعه در سطح جهانی مورد توجه قرار گرفته است و در آخرین اجلاس جهانی بهداشت در ژنو در سال ۲۰۰۴، بعنوان یکی از استراتژی های عمده جهانی برای کاهش بیماری های متابولیک و حفظ سلامت تغذیه ای مردم کشورها تاکید شده است. جلب همکاری صنایع غذایی برای بهبود کیفیت روغن های خوراکی با کاهش میزان اسیدهای چرب اشباع و ترانس، افزایش تولید روغن های مایع با کیفیت مطلوب، تولید شیرو مواد لبنی کم چربی و بدون چربی و تولید محصولات غذایی با میزان کمتر نمک، روغن و مواد قندی برای پیشگیری از بیماری های غیر واگیر از جمله دیابت، انواع سرطان ها و قلبی عروقی حائز اهمیت است. فعالیت های عمده در این برنامه آموزش جامعه و حساس سازی صاحبان صنایع غذایی و ترغیب آنها برای تولید و عرضه محصولات غذایی سلامت محور از طریق اصلاح استانداردهای مواد غذایی با هدف کاهش مقدار نمک، چربی و شکر در محصولات، با همکاری دبیرخانه شورای عالی سلامت و امنیت غذایی، موسسه استاندارد، سازمان غذا و دارو و صاحبان صنایع غذایی کشور است.

### برنامه مدیریت تغذیه در بحران

بلاای طبیعی چون زلزله، آتشفشان، سونامی، سیل، خشکسالی، طوفان، آفت ها و بیماری ها، آتش سوزی، یخچال ها، بهمن، لغزش زمین و... هر ساله باعث مرگ ۲۵۰۰۰۰ نفر در دنیا می شوند. متأسفانه کشور ما از جمله کشورهای آسیب پذیر بوده و یکی از بالاترین درصدهای رخداد بلاای طبیعی را به خود اختصاص داده است.

سازمان های متولی تهیه و توزیع مواد غذایی مردم در شرایط بحران درایران باید با توجه به بحران های طبیعی و غیر طبیعی نیازهای غذایی جمعیت آسیب پذیر تغذیه ای (کودکان زیر ۶ سال، مادران باردار و شیرده، سالمندان و معلولین) را تأمین کنند و در صورت عدم تأمین به موقع نیازها، سوء تغذیه ناشی از کمبود دریافت انرژی، پروتئین و ریزمغذی ها (ویتامین ها و املاح) از مهم ترین چالش های فراروی دست اندرکاران بهداشتی در بحران ها خواهد بود. یکی از برنامه های عمده دفتر بهبود تغذیه جامعه تدوین استانداردهای تغذیه ای برای گروه های مختلف جامعه در شرایط بحران، توانمند سازی بخش های مسئول تغذیه در بحران ها و ارتقاء کیفیت خدمات تغذیه ای در بحران ها می باشد. کتاب راهنمای ملی مدیریت تغذیه در بحران ویژه کارشناسان تغذیه شاغل در نظام مراقبت های اولیه بهداشتی تهیه و بر اساس دستورعمل ها و آموزش ها در سطح ملی و استانی پایه ریزی شده است.

## پیشگیری و کنترل کمبود ریزمغذی ها

کمبود ریزمغذی ها از مشکلات تغذیه ای شایع در کشور است. با توجه به نتایج دومین بررسی ملی وضعیت ریزمغذی ها، کم خونی، کمبود آهن، کمبود روی، کمبود ویتامین A و ویتامین D در گروه های سنی مختلف در کشور وجود دارد. نتایج دو بررسی ملی انجام شده در کشور نشان می دهد که در طی یک دهه شیوع کم خونی و کمبود آهن در همه گروه های سنی بطور قابل ملاحظه ای کاهش یافته است. در حالی که کمبود ویتامین A و ویتامین D در زنان باردار و کودکان زیر ۲ سال افزایش یافته است. هم چنین کمبود ویتامین D در سایر گروه های سنی از شیوع بالایی برخوردار است.

کمبود ید و شیوع گواتر نیز از مشکلات عمده بوده است. اجرای برنامه پیشگیری و کنترل کمبود ید و بیدار کردن نمکهای خوراکی طی سالیان گذشته موجب کاهش شیوع گواتر از ۶۸٪ به ۶/۵ درصد شده است. مهمترین وظایف کارشناسان تغذیه آموزش جامعه در زمینه منابع غذایی ریزمغذی ها، اهمیت مصرف مکمل ها براساس دستورعمل های موجود، پایش و نظارت بر تامین مکمل های مورد نیاز می باشد.

### برنامه کشوری پیشگیری و کنترل اختلالات ناشی از کمبود ید (IDD)

ید دار کردن نمک های خوراکی بعنوان بهترین راه پیشگیری و کنترل کمبود ید از سال ۱۳۷۰ در کشور آغاز شده است. براساس مقررات، کلیه کارخانه های تولی کننده نمک موظفند با افزودن ۴۰ گاما ید، نمک های مصرفی خانوار را یددار کنند. براساس دستورعمل اجرایی پایش برنامه IDD که با نامه مشترک معاون بهداشت و معاون غذا و دارو به دانشگاه های علوم پزشکی کشور ارسال شده است لازم است پایش نمک های یددار در سه سطح تولید، عرضه و مصرف انجام شود.

آموزش همگانی در خصوص عدم مصرف نمک های غیراستاندارد از جمله نمک دریا که فاقد ید کافی است و ناخالصی های زیاد از جمله فلزات سنگین دارد، اهمیت مصرف مکمل ید توسط مادران در دوره قبل از بارداری و در طی بارداری مطابق با دستورعمل ها توسط کارکنان بهداشتی و کارشناسان تغذیه حائز اهمیت است.

در برنامه IDD یکی از اقدامات مهمی که باید انجام شود، تامین و تدارک کیت ید سنج به منظور کنترل میزان ید در نمک های مصرفی است. براساس دستورعمل موجود، بهورزان نمک های مصرفی در سطح خانوار و مدارس روستایی را توسط کیت یدسنج مورد ارزیابی قرار می دهند و نتایج آن در فایل پرونده خانوار و زیج حیاتی ثبت می شود. در مورد خانوارهایی که نمک مصرفی آنها از نوع غیر یددار است، لازم است آموزش های لازم توسط کارکنان بهداشتی ارائه شود. کنترل نمک های خوراکی در سطح تولید، عرضه و در سطح مصرف خانوار، مراکز تغذیه جمعی و رستوران ها با استفاده از کیت ید سنج یکی دیگر از فعالیت های مهم در پایش برنامه است.

### پایش میزان ید ادرار در کشور

مطلوب ترین روش پایش برنامه اطمینان از کفایت دریافت ید از طریق رژیم غذایی، اندازه گیری ید ادرار نمونه قابل قبولی از دانش آموزان ۱۰-۸ ساله است که می تواند کفایت دریافت ید در آن منطقه را نشان دهد. این برنامه در قالب بررسی های مقطعی ۳ تا ۵ ساله اجرا می شود. اگر میانه ید ادرار دانش آموزان ۲۰-۱۰ میکروگرم در دسی لیتر باشد به معنی کفایت دریافت ید در جمعیت منطقه است. میانه ید ادرار بالاتر از ۳۰ میکروگرم در دسی لیتر نشانه بالابودن دریافت ید است که می تواند منجر به پرکاری تیروئید شود.

به منظور کنترل کیفیت و همچنین مصرف نمک یددار تصفیه شده در سطح کشور دانشگاه ها باید بدین شرح اقدام نمایند:

۱. تشکیل کمیته دانشگاهی برنامه IDD با ریاست معاون بهداشتی و دبیری کارشناس مسئول تغذیه معاونت بهداشتی  
 ۲. نظارت در سطح تولید بر عهده کارشناسان اداره نظارت بر مواد خوراکی است که ضمن نظارت مستمر بر کارخانجات تولید کننده نمک یددار تصفیه شده اقدام به نمونه برداری و در صورت مغایرت پاسخ آزمایشگاه با معیارهای ملی با واحد موبوطه برخوردهای قانونی خواهند نمود.

۳. نظارت در سطح توزیع شامل فروشگاه های عرضه نمک یددار تصفیه شده که مسئولیت پایش و نمونه برداری از نمک های موجود در این مراکز به عهده کارشناس یا کاردان بهداشت محیط می باشد که در صورت مغایرت پاسخ آزمایشگاه با معیارهای ملی با واحد موبوطه برخوردهای قانونی خواهند نمود. همچنین نظارت بر نمک های مصرفی اماکن و مراکز عرضه مواد غذایی (رستوران، اغذیه فروشی، سربازخانه، کارخانه یا کارگاه، بوفه مدارس، زندان، آسایشگاه ها، سلف سرویس ادارات و...) به عهده بازرسین بهداشت



محیط می باشد که با استفاده از کیت ید سنج صورت می گیرد.

۴. پایش نمک های خوراکی مصرفی خانوار (روستایی) توسط بهورزرهساله در زمان سرشماری و توسط کیت یدسنج انجام و پوشش مصرفی نمک یددار روستا در زیج حیاتی درج می شود.

۵. مسئولیت انجام ید سنجی با کیت ید سنج در مدارس روستایی به عهده بهورزمی باشد.

### برنامه پیشگیری و کنترل کمبود آهن

مهمترین اقدامات در این برنامه آموزش جامعه بویژه مادران باردار و شیرده، دختران سنین بلوغ در خصوص اهمیت مصرف مکمل آهن براساس دستورعمل های موجود، نحوه صحیح مصرف و مقدار مکمل، آموزش تغذیه و معرفی منابع غذایی آهن دار، افزایش دهنده ها و کاهش دهنده های جذب آهن در برنامه غذایی و اهمیت دادن قطره آهن به کودک زیر ۲ سال مطابق با دستورعمل و پیامدها و عوارض ناشی از کمبود آهن و کم خونی است که در فصل مربوطه شرح داده شده است.

### برنامه ملی غنی سازی آرد با آهن و اسید فولیک

غنی سازی آرد با آهن اسید فولیک بعنوان یک استراتژی ارزان، موثر و قابل اجرا از سال ۱۳۸۰ در استان بوشهر آغاز و بتدریج در سایر استان ها اجرا شد. برنامه ملی غنی سازی آرد در سال ۱۳۸۶ تدوین و در سطح کشور به مورد اجرا گذاشته شده است. آموزش مردم در زمینه فواید مصرف نان غنی شده با آهن و اسید فولیک، کمبود آهن و کم خونی ناشی از آن و پیشگیری از آن با مصرف نان غنی شده توسط کارکنان بهداشتی و کارشناسان تغذیه به طرق مختلف باید انجام شود.

در این برنامه نان های تافتون، لواش و بربری با آهن و اسید فولیک غنی می شود. نان سنگک بدلیل دارا بودن سبوس بیشتر و در نتیجه آهن بیشتر غنی نمی شود. آرد غنی شده باید در کیسه های آرد که برچسب غنی شده با آهن و اسید فولیک دارند به نانوائی ها توزیع شود. در برنامه غنی سازی آرد انواع نان های باگت و ساندویچی غنی نمی شوند. مهمترین اقداماتی که در این برنامه باید انجام شود عبارتند از:

- **پایش آرد غنی شده در سطح کارخانجات تولید کننده آرد:** در آزمایشگاه کارخانه آرد براساس دستور عمل موجود لازم است هرروز از خط تولید نمونه آرد بطور تصادفی انتخاب و به روش spot test آزمایش شود. در این روش با افزودن یک قطره از محلول استاندارد به نمونه آرد و تغییر رنگ آرد می توان غنی سازی آرد را در کارخانه پایش نمود. هم چنین کارشناسان اداره نظارت بر مواد غذایی طی بازدیدهای دوره ای از کارخانه، نمونه های تصادفی آرد را جمع اوری و به آزمایشگاه مواد غذایی استان ارسال می کنند. در آزمایشگاه با روش اسپکتروفتومتری میزان آهن در آرد اندازه گیری می شود. در مورد نمونه هایی که میزان آهن آنها در حد مطلوب نیست، اقدامات قانونی براساس دستور عمل موجود انجام می شود. کارشناسان تغذیه باید با هماهنگی معاونت غذا و دارو استان از وضعیت اجرای برنامه غنی سازی آرد با آهن و اسید فولیک در استان مطلع باشند.
- **پایش آرد غنی شده در سطح نانوائی ها:** بازرسی بهداشت محیط باید برچسب کیسه های آرد را کنترل نمایند. در تمام نانوائی های تافتون، لواش و بربری براساس دستور عمل غنی سازی آرد، در سطح کشور باید از آرد غنی شده با آهن و اسید فولیک استفاده شود.

### پیشگیری و کنترل کمبود ویتامین A و D

شواهد موجود در کشور حاکی از شیوع کمبود ویتامین A در مادران باردار و کودکان زیر ۲ سال است. هم چنین نتایج بررسی مصرف غذایی خانوارهای شهری و روستای کشور حاکی از کمبود دریافت ویتامین A از برنامه غذایی روزانه است. اقداماتی که برای پیشگیری و کنترل کمبود ویتامین A در کشور انجام می شود شامل پایش و نظارت بر اجرای برنامه های زیر است:

- مکمل یاری روزانه برای کلیه کودکان، آموزش و مشاوره با مادر در زمینه منابع غذایی ویتامین A و مقدار و نحوه مصرف مکمل و زمان شروع و دوره استفاده از آن
- پایش و نظارت بر اجرای برنامه مکمل یاری ویتامین D و آهن یاری هفتگی دختران دبیرستانی طبق دستور عمل ها
- آموزش مدیران و معلمان، دانش آموزان و اولیاء آنها در زمینه کمبود ویتامین D و راه های پیشگیری از آن توسط کارشناسان تغذیه

- پایش و نظارت بر اجرای برنامه مکمل یاری ویتامین D مادران باردار، جوانان، میانسالان و سالمندان طبق دستورعمل ها

### دستورعمل های کشوری دفتر بهبود تغذیه جامعه

- دستورعمل آهن یاری مادران باردار و شیرده، کودکان زیر ۲ سال و اختران نوجوان
- دستورعمل اجرایی پایش برنامه کشوری پیشگیری و کنترل اختلالات ناشی از کمبود ید (IDD)
- دستورعمل اجرایی برنامه مشارکتی بهبود تغذیه کودکان
- دستورعمل حمایت تغذیه ای از زنان باردار مبتلا به سوء تغذیه در خانواده های نیازمند
- مجموعه دستورعمل های اجرایی و بسته آموزشی مدیریت تغذیه در بحران
- دستورعمل بهداشتی پایگاه تغذیه سالم و تعاونی های مدارس
- دستورعمل وزن گیری دوران بارداری
- دستورعمل مکمل یاری ویتامین D برای مادران باردار و گروه های سنی مختلف
- دستورعمل مکمل یاری ید مادران باردار
- دستورعمل استقرار سند ملی تغذیه و امنیت غذایی
- دستورعمل بسته باغ (برنامه امنیت غذایی) مشترک با سازمان های بین بخشی
- دستورعمل برنامه شیر مدرسه
- دستورعمل پایش برنامه غنی سازی آرد با آهن و اسید فولیک
- دستورعمل و فرم ارزیابی تغذیه ای بیماران مبتلا به سل

### منابع

1. Behzadifar M, Behzadifar M, Abdi S, Arab Salmani M, Ghoreishinia G, Falahi E, Mirzaei M, Shams Biranvand N, Sayehmir K. Prevalence of Food Insecurity in Iran: A Systematic Review and Meta-analysis. Prevalence of Food Insecurity in Iran. 2016.
2. Mohammadi-Nasrabadi F, Omidvar N, Khoshfetrat MR, Kolahdooz F. Household food insecurity in the Islamic Republic of Iran: a systematic review and meta-analysis. East Mediterr Health J. 2014 12 17;20(11):698-706. PMID:25601808 .
3. World food program, 2019 - Hunger Map. Jan 2019. Available on: <https://docs.wfp.org/api/documents/WFP/>.
4. قاسمی، ح. طرح مابا (مطالعات الگوی برنامه ریزی و اجرا) گزارش نهایی طرح امنیت غذا و تغذیه کشور. ۱۳۷۷.
5. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، دفتر بهبود تغذیه جامعه. گزارش پژوهش سامانه ملی پایش امنیت غذا و تغذیه (سمپات)، ۱۳۹۰.
6. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، دفتر بهبود تغذیه جامعه. گزارش پایانی بررسی ملی وضعیت ریزمغذی های کشور. ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰.
7. معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی فارس. گزارش طرح الگو سازی امنیت غذا و تغذیه در استان فارس. ۱۳۷۹.
8. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، دفتر بهبود تغذیه جامعه و دماری. ب. گزارش نهایی طرح بررسی، تحلیل و تدوین سند ملی تغذیه و امنیت غذایی کشور. ۱۳۹۳.
9. گزارش پایش های ملی برنامه IDD، شیوع گواتر و وضعیت یدادرار دانش آموزان، دفتر بهبود تغذیه جامعه و پژوهشگاه علوم متابولیسم و غدد دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی سال ۱۳۹۵.
10. کتاب راهنمای ملی مدیریت تغذیه در بحران و برنامه ملی پاسخ نظام سلامت در بلایا. EOP. فصل هفتم. بخش تغذیه. زمستان ۱۳۹۰



فصل هشتم  
فعالیت بدنی



## فعالیت بدنی

انتظار می‌رود پس از مطالعه این بخش فراگیران:

- فعالیت بدنی و ورزش را تعریف کنند.
- انواع فعالیت بدنی را بشناسند.
- میزان فعالیت بدنی مطلوب برای سلامتی فرد را بدانند.
- فعالیت‌های هوازی را تعریف کنند.
- فعالیت‌های غیرهوازی را تعریف کنند.
- ملاحظات کلی برای شروع ورزش یا فعالیت بدنی مناسب را بشناسند.
- اثرات فعالیت بدنی را بر سلامت بدانند.
- فواید فعالیت بدنی مناسب و ورزش را بدانند.
- میزان مطلوب فعالیت بدنی توصیه شده از نظر مقدار مصرف انرژی را بدانند.
- ارتباط تغذیه و فعالیت بدنی را بدانند.
- فعالیت بدنی مناسب برای بالغین و افراد سالمند را بشناسند.

## فعالیت بدنی و ورزش

به هرگونه حرکت بدن که بوسیله عضلات اسکلتی ایجاد شده و نیاز به مصرف انرژی دارد فعالیت بدنی گفته می‌شود. بر حسب میزان انرژی مصرف شده در ضمن فعالیت، فعالیت بدنی را به انواع سبک، متوسط و شدید گروه بندی کرده اند که توضیح آن خواهد آمد. ورزش نوعی فعالیت بدنی سازماندهی شده است که با هدف بازی و سرگرمی، توانایی بیشتر، تندرستی و یا آمادگی جسمانی به صورت حرکات منظم، مکرر و یا برنامه ریزی شده انجام می‌شود. آمادگی جسمانی مجموعه‌ای از خصوصیات است که قابلیت و توانایی انجام فعالیت‌های بدنی لازم و مورد نیاز روزانه را با قدرت، هوشیاری، نشاط و شادابی بدون مواجهه با خستگی بی‌مورد، به فرد می‌بخشد.

### انواع فعالیت بدنی

کارشناسان، فعالیت بدنی را به روش‌های مختلف دسته بندی نموده اند. یک روش شایع براساس نوع فعالیت‌هایی است که در طول یک شبانه روز انجام می‌شود که به انواع کلی فعالیت بدنی در زمان کار، استراحت، سرگرمی و تفریح تقسیم می‌کنند. فعالیت در زمان سرگرمی و تفریحی را نیز به سه دسته فعالیت ورزشی، فعالیت برای حفظ سلامتی و کارایی بدن (مثل نرمش کردن، دویدن درجا، طناب زدن)، دیگر فعالیت‌ها تقسیم می‌کنند. اصولاً هدف از این‌گونه گروه بندی فعالیت بدنی تلاش برای برنامه ریزی در سبک و شیوه زندگی در خصوص تأمین یا مصرف انرژی است. پزشکان یا کارشناسان تغذیه، فعالیت بدنی فرد را در طول یک روز مورد ارزیابی قرار می‌دهند. واحد مصرف انرژی (کار) ژول و کالری می‌باشد. هر کالری تقریباً معادل ۴/۲ ژول می‌باشد. امروزه بیشتر از کلمه کالری جهت تعیین میزان کسب انرژی (از طریق خوردن مواد غذایی و یا رساندن به بدن از طریق داخل عروقی) و یا مصرف انرژی (از طریق فعالیت بدنی یا متابولیسم بدن) استفاده می‌شود.

میزان فعالیت بدنی را براساس میزان انرژی مصرف شده در طی یک روز یا یک هفته معلوم می‌کنند. تحقیقات ثابت کرده است هر چه میزان انرژی مصرف شده در طول یک هفته (البته بطور منظم و حداقل ۶ هفته متوالی) بیشتر باشد اثرات مفید آن بر قلب و عروق بیشتر خواهد بود. بر حسب میزان شدت فعالیت بدنی دو گروه فعالیت متوسط و شدید را اینگونه تعریف می‌کنند. فعالیت فیزیکی با شدت متوسط عبارت است از هر نوع فعالیت که منجر به افزایش تعداد ضربان قلب و تنفس می‌شود ولی تعداد و شدت تنفس آن قدر زیاد نیست که شخص نتواند صحبت کند. معمولاً در اثر فعالیت و مصرف انرژی شخص احساس گرم شدن پیدا می‌کند و در حین فعالیت یا بعد از آن ممکن است عرق کند.

در خصوص تعریف فعالیت بدنی شدید، شدت فعالیت و تلاش برای انجام آن از حالت قبل بیشتر بوده و در حین فعالیت شخص براحتی نمی‌تواند صحبت کرده و بعلت نفس نفس زدن زیاد، صحبت کردن منقطع و با اشکال صورت می‌گیرد. طوریکه شخص قادر نیست بیش از ۳ یا ۴ کلمه را پشت سر هم ادا کند.

فعالیت بدنی سبک فعالیتی است که از شدت متوسط کمتر بوده و تغییری در ضربان قلب و تنفس مشاهده نشده و یا قابل احساس نمی باشد مثل بسیاری از کارهایی که امروزه بانوان در خانه انجام می دهند مثل استفاده از جارو برقی، ظرف شستن، اطو کشیدن و غیره و یا آنچه که کارمندان و یا دانش آموزان عموماً در پشت میز انجام می دهند. روش دیگر برای تعیین شدت فعالیت فیزیکی بدین ترتیب است که اگر میزان شدت فعالیت بدنی در حالت سکون و ایستاده را صفر و حداکثر توانایی فرد برای فعالیت بدنی را ده (۱۰) در نظر بگیریم، درجه ۵ و ۶ برای شدت متوسط، درجه ۷ و ۸ برای فعالیت شدید در نظر گرفته می شود. درجه ۹ و ۱۰ برای فعالیت بدنی بسیار شدید (طاقت فرسا) و یا خیلی سنگین طبقه بندی می گردد.

### چه شدت و میزان فعالیت بدنی برای سلامتی فرد مناسب است و تأثیر مطلوب دارد؟

با توجه به تحقیقات بعمل آمده در مراکز علمی معتبر و تأیید سازمان جهانی بهداشت بیشترین فایده قلبی عروقی برای بالغین از ۱۸ سال به بالا، «فعالیت بدنی با شدت متوسط بصورت روزانه ۳۰ دقیقه و منظم حداقل ۵ بار در هفته و یا در تمام ایام هفته» گزارش شده است. این میزان برای نوجوانان و دانش آموزان یعنی برای گروه سنی ۶ تا ۱۸ سال روزانه ۶۰ دقیقه فعالیت بدنی متوسط می باشد و برای کودکان زیر ۶ سال چون در مراحل رشد سریع بوده، امکان تحقیقات نظام مند با توجه به شرایط کودکان وجود نداشته ولی اصول زیر برای فعالیت بدنی کودکان زیر ۶ سال مورد نظر متخصصین امر می باشد:

- به هیچ وجه نباید کودکان را مجبور کرد که در یک محیط محدود، بی تحرک و ساکن بمانند یا بنشینند برای همین تفریحاتی مانند رفتن به سینما و تئاتر کمتر مورد علاقه ایشان بوده و از نظر رعایت موارد بهداشت عضلانی - اسکلتی برای کودکان زیر ۶ سال مقبولیت ندارد.

• ۱۸۰ دقیقه یا ۳ ساعت فعالیت بدنی را در روز برای ایشان مفید و لازم دانسته اند (وزارت بهداشت استرالیا)

• اقدام و جهت دهی به فعالیت بدنی بیشتر برای کودکان باید بصورت تشویق و ترغیب، تنها در قالب بازی و سرگرمی باشد.

برای بزرگسالان طبق تأیید سازمان جهانی بهداشت و براساس تحقیقات انجام شده، میزان ۳۰ دقیقه فعالیت بدنی متوسط در ۵ روز هفته (حدود ۱۵۰ دقیقه ورزش با شدت متوسط) و یا ۲۵ دقیقه فعالیت شدید حداقل ۳ بار در هفته (۷۵ دقیقه با شدت زیاد یا شدید) مطلوب می باشد. طبق تعریف مذکور و یا ترکیبی از فعالیت بدنی متوسط و شدید با نسبت های متفاوت می تواند موجب حفظ سلامت و عملکرد مناسب قلب و عروق گردد. اگرچنانچه فعالیت بیشتر باشد اثرات مفید آن بر قلب و عروق نیز بیشتر خواهد بود. در صورت عدم امکان توالی ۳۰ دقیقه، ۳ دوره ۱۰ دقیقه ای ورزش نیز تقریباً همان اثرات مطلوب را خواهد داشت. در برنامه های ورزشی همراه با ورزش های هوازی باید برای ورزش های مقاومتی و قدرتی (مانند حرکاتی که باعث انقباض با قدرت عضله می شوند) نیز زمانی را اختصاص داد. این حرکات موجب تقویت ساختمان اسکلتی - عضلانی شده و به میزان ۲ تا ۳ بار در هفته جهت افزایش استقامت عضلات و انعطاف پذیری بدن مطلوب می باشد. با داشتن عضلات قوی و کارایی خوب، فشار بر قلب و عروق نیز کمتر خواهد شد. در ورزش های قدرتی عضلات بزرگ بدن شامل عضلات جلو و پشت ران و ساق همچنین عضلات سینه ای، شانه ای و زیر بغل و بازو بصورت آگاهانه و بمنظور افزایش قدرت آنها منقبض می شوند. افزایش تدریجی شدت فعالیت ها و انجام نرمش و خصوصاً تمرینات کششی قبل و بعد از انجام فعالیت ورزشی به منظور گرم کردن و سرد کردن تدریجی بدن ضروری است.

### فعالیت های هوازی

انواعی از فعالیت های بدنی هستند که توانائی عملکرد و تناسب قلبی عروقی را بهبود می بخشد و در صورتی که حساب شده و تحت نظر پزشک باشد می توانند نشانه های بیماری قلبی را کم می کند. فعالیت های هوازی فعالیت های با شدت متوسط و مدت نسبتاً طولانی هستند که گروه های عضلانی بزرگ را فعال می کنند و برای اجرای آن ها نیاز به مصرف اکسیژن توسط عضلات بدن است، زیرا انرژی مورد نیاز برای این نوع فعالیت ها، عمدتاً از طریق سیستم هوازی تامین می شود. نمونه های فعالیت های هوازی شامل دویدن، طناب زدن، پیاده روی تند، شنا، دو آرام و دوچرخه سواری با سرعت کم و متوسط هستند.

شدت این گروه از فعالیت ها در حدی است که می توان آن ها را به مدت نسبتاً طولانی انجام داد و در عین حال سرعت ضربان قلب را به نحو بارزی افزایش داد. فعالیت های انجام شده در طول روز یا شیوه زندگی که شدت متوسطی دارند، مثل پیاده روی بجای رانندگی یا استفاده از ماشین و موتور، بالا رفتن از پله ها بجای آسانسور و یا مقداری از راه را تا محل کار پیاده رفتن از نوع فعالیت های

هوای هستند و اگر از نظر تداوم فعالیت بیشتر از ۱۰ دقیقه باشند موجب اثرات مفید بر روی قلب و عروق و دیگر اعضاء بدن و در قالب فعالیت های هوایی یا آئروبیک قلمداد می شوند. فعالیت های شدید تر مانند طناب زدن، دویدن یا دوچرخه سواری در سراسیبه به سمت بالا از نوع هوایی فعال هستند و برای تناسب قلبی عروقی و خصوصاً برای نوجوانان در سنین ۱۲ تا ۱۸ سال تأکید شده است و توصیه گردیده که در ۳ یا ۴ روز از هفته فعالیت بدنی شدید را در خلال یک ساعت فعالیت بدنی روزانه خود بگنجانند. اما باید توجه شود که در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی نباید شدت فعالیت ها زیاد باشد.

## فعالیت های غیر هوایی

فعالیت هایی هستند که جهت مصرف انرژی، اکسیژن دخیل نمی باشد. بدلیل عدم فرصت کافی برای تداخل اکسیژن در فرایند تولید انرژی، پس از انجام فعالیت بعلت واکنش انجام شده بدون حضور اکسیژن در محیط سلول و عضله، اسید لاکتیک تجمع پیدا می کند. این ماده موجب خستگی عضله و در صورت تجمع زیاد موجب درد می گردد. معمولاً در فعالیت هایی که احتیاج به سرعت عمل و واکنش سریع است این مسیر تولید انرژی بکار گرفته می شود. ورزش هایی مانند انواع پرتابه ها (مثل دیسک، نیزه، وزنه)، پرش ها، کشتی و وزنه برداری که مشخصاً نیاز به قدرت عضله می باشد و به صورت لحظه ای یا حداکثر ۲ تا ۳ دقیقه ماکزیمم کارایی وجود دارد در گروه ورزش ها یا فعالیت های غیر هوایی تقسیم بندی می شوند که به مصرف اکسیژن وابسته نیستند.

## ملاحظات کلی برای شروع ورزش یا فعالیت بدنی مناسب

- در زندگی شهری بعلت محدودیت های موجود برای فعالیت و زندگی پرتحرک، سعی شود از هر فرصتی برای فعالیت بدنی بیشتر خصوصاً همراه با کودکان و نوجوانان، در طول روز بهره برداری و استفاده شود.
- حداقل ۵ روز در هفته فعالیت بدنی توصیه می شود.
- تمرین های بدنی باید به تدریج از روزی ۱۰ دقیقه شروع و تا ۳۰ الی ۶۰ دقیقه در روز افزایش یابد. این کار ممکن است ۸-۱۲ هفته طول بکشد تا بدن بتدریج به سازگاری به مدت دست یابد.
- بیماران یا دانش آموزان اگر به مقدار مناسب و درست فعالیت کنند، نباید زیاد احساس خستگی کنند. در هنگام فعالیت باید بتوانند بدون اینکه مشکل تنفسی داشته باشند، صحبت کنند.
- لباس و کفش مناسب بپوشند. از لباس های سبک و جاذب عرق (نخی یا کتان) که پوست بتواند براحتی تنفس کند استفاده کنند. در سرما از چند لایه لباس نازک بجای یک لباس کلفت استفاده کنند که با فعالیت و گرم شدن بیشتر، امکان درآوردن لایه های بیرونی آن را داشته باشد.
- در هوای سرد کمتر از ۵ درجه و هوای گرم بالای ۳۰ درجه یا در زمان غذا خوردن ورزش نکنند.
- اگر پیاده روی جزو تمرین است، دورتا دور ساختمان یا دور جاده به شکل دایره پیاده روی کنند. پیاده روی در مسیر مستقیم باعث می شود از محل شروع ورزش دور شوند.
- از فعالیت های خیلی زیاد پرهیز کنند. در ورزش های طولانی مدت و بالای یک ساعت، تحقیقات امکان آسیب به بدن را منتفی ندانسته اند.
- بهتر است فعالیت ورزشی در پارک نزدیک خانه و حتی الامکان در ساعات اولیه بمنظور تداوم و تنظیم روزانه و استمرار انجام شود.
- در صورت اقدام به ورزش در ساعات اولیه صبح یا بعد از خواب صبح لازم است حتماً ۱۰ تا ۱۵ دقیقه با راه پیمایی آرام و حرکات ورزشی با شدت آهسته، در ابتدا اقدام به گرم کردن خود نمایند. گرم کردن شامل شروع فعالیت بدنی به آرامی و با شدت کم می باشد که به تدریج عضلات و سیستم قلب و عروق خود را با افزایش شدت و تلاش بیشتر آماده نمایند این کار مانع از ایجاد بی نظمی کار کردی قلب (آریتمی) شده و خون رسانی بهتر بافت ها، عضلات را برای انجام کارهای با شدت بیشتر آماده می کند.
- در هنگام آلودگی هوا و در ساعات شلوغی و در مجاورت خیابان ها و بزرگراه ها باید از ورزش و فعالیت بدنی شدید اجتناب شود چون در تحقیقات نشان داده شده است که در هنگام فعالیت بدنی شدید، ریه ها و قلب تا ۵ برابر معمول، افزایش کارایی داشته و مواد شیمیایی و مضر موجود در هوا را به داخل بدن و خون منتقل می نمایند. این امر خصوصاً برای کودکان و نوجوانان که در مرحله رشد بوده و همچنین برای خانم های باردار مضر است. بدین جهت یکی از هشدارهای مراجع ذی ربط در هنگام آلودگی

هوا تعطیلی زنگ ورزش و یا اجتناب از فعالیت و حرکت های غیر ضروری در محیط بیرون از منزل می باشد.

## اثرات فعالیت بدنی

- **اثرات مثبت بر سیستم قلب و عروق:** فعالیت بدنی مناسب موجب تقویت عضلات، انبساط یا افزایش قطر عروق و افزایش جریان خون حاوی اکسیژن و مواد غذایی در اندام ها و عضلات شده، باعث کارایی بهتر فرد در انجام فعالیت ها و افزایش ظرفیت عملکردی شخص می شود. به همین دلیل دارای اثرات پیشگیری کننده از سکنه قلبی و مغزی و باعث افزایش طول عمر افراد می شود.
- **اثرات مثبت بر سیستم گوارشی:** شناخته شده ترین اثرات فعالیت بدنی مناسب و ورزش در سیستم گوارشی بدن، افزایش حرکات روده و جلوگیری از یبوست مزمن است. انجام ورزش منظم باعث از سرطانی های کولورکتال در دو جنس می شود. چون فعالیت فیزیکی موجب می شود که حرکت مواد خورده شده در دستگاه گوارش تسهیل شده، همین امر موجب می شود که جدار مخاطی قسمت های انتهایی دستگاه گوارش (کولون و رکتوم) مدت زمان کمتری در معرض مواد باقیمانده از عملیات هضم که معمولاً دارای رادیکال های آزاد فراوان و در طولانی مدت می توانند سرطان زا باشند، قرار گیرند. این مواد در دراز مدت می توانند موجب تغییرات بدخیمی یا سرطانی شدن سلول های دستگاه گوارش گردند. به همین دلیل است که در تعریف رژیم غذایی سالم وجود ۵ واحد میوه و سبزی را در این رژیم ضروری می دانند. چون میوه ها و سبزی ها باعث داشتن فیبر فراوان چون قابل جذب نمی باشد در مجرای گوارش ایجاد حجم کرده و از این طریق موجب حرکات بهتر دستگاه گوارش و تسهیل کننده عملیات دفع می باشند. ورزش و فعالیت بدنی هم از یبوست جلوگیری کرده و اثرات مفید آن در پیشگیری از سرطان های دستگاه گوارش ثابت شده است.
- **اثرات مثبت بر روی دستگاه اسکلتی - عضلانی و تناسب بدن:** آرتروز، شایع ترین بیماری مفصلی در انسان است. چاقی عامل خطر مهمی برای آرتروز مفصل ران و زانو محسوب می شود. تحمل وزن اضافی مفاصل را فرسوده خواهد کرد. کاهش وزن، فشار اضافی را از روی مفاصل ملتهب برداشته، موجب تخفیف علائم آرتروز شامل درد هنگام حرکت، خشکی صبحگاهی و احساس ضعف عضلانی و غیره می شود. فعالیت بدنی کافی و ورزش در کنار تغذیه سالم بهترین شیوه درمان برای کاهش وزن است. زمانی که بین میزان انرژی دریافتی از طریق خوردن غذا و انرژی مصرفی از طریق انجام فعالیت های حیاتی بدن (شامل تنظیم دمای بدن و یا حرکات غیر ارادی دستگاه گوارش، قلب و عروق و غیره) و ورزش و فعالیت های ارادی متعادل نباشد شخص لاغریا چاق می شود. با فعالیت بدنی منظم از انباشت انرژی بصورت چربی در بدن جلوگیری می شود. از طرفی با افزایش توده عضلانی، میزان متابولیسم پایه در بدن افزایش یافته و این امر موجب جلوگیری از افزایش وزن و باعث تناسب اندام می شود.
- **اثرات مثبت در حالات روحی - روانی:** مطالعات زیادی نشان داده اند که علائم افسردگی و اضطرابی با فعالیت بدنی منظم کاهش می یابند. به همین سبب است که در ورزش هایی مانند پیاده روی سریع، یوگا و ورزش های رزمی و کوهنوردی افراد عملاً کاهش استرس و بار عصبی را در خود احساس و تجربه می کنند. در ورزش و فعالیت بدنی منظم شخص آگاهانه و از روی میل و رغبت استرس را بر بدن تحمیل می کند. متعاقب آن نیز با افزایش تونیسیتته واگ (پاراسمپاتیک) اثرات ضد سمپاتیکی آن عارض شده و در دراز مدت موجب غلبه سیستم پاراسمپاتیک در بدن و موجب نوعی آرامش پایدار و معمول در شخص می کند. همچنین تحقیقات نشان داده است فعالیت بدنی منظم و ورزش موجب بهبود اختلالات خواب و تسهیل در خواب رفتن و همچنین موجبات خواب آرامش بخش را فراهم می آورد.
- **به تأخیر انداختن پدیده سالمندی یا پیر شدن:** با افزایش سن، مصرف انرژی پایه کاهش می یابد. این مسئله به دلیل از دست دادن توده عضلانی بدن و افزایش بافت چربی است. این تغییرات در ترکیب بدن را می توان با ورزش کاهش داد. ورزش توده عضلانی بدن را حفظ می کند و مصرف انرژی پایه را افزایش می دهد. همچنین از یبوست و بیماری های قلبی و عروقی جلوگیری می کند که به آن اشاره شد و بدین ترتیب پدیده سالمندی را به تأخیر می اندازد.

## فواید فعالیت بدنی مناسب و ورزش

- بعلت شادی و نشاط کسب شده متعاقب فعالیت بدنی مناسب و ورزش، سبک زندگی پرتحرک و ورزش در سال های آتی بعنوان یک رفتار و جزء ضروری از زندگی روزمره در کودکان و نوجوانان رقم زده می شود.

- با کاستن عوامل خطر ساز بیماری های قلبی - عروقی مانند فشارخون، افزایش قند و چربی خون، از عوامل مهم پیشگیری کننده ابتلاء به سکتته های قلبی و مغزی در آینده بوده و از مرگ زودرس جلوگیری می کند.
- ظرفیت عملکردی افراد را به مقدار قابل توجهی افزایش داده باعث نوعی اعتماد بنفس، استقلال عمل بیشتر در زندگی و حفظ عزت نفس افراد خصوصاً در زمان سالمندی می شود.
- بعلت افزایش قدرت سیستم ایمنی و اثرات مفید روانی موجب کاهش علایم بیماری ها و نوعی احساس رضایتبخش و مطلوب از زندگی در افراد ایجاد می کند. معمولاً دانش آموزانی که دارای فعالیت بیشتر و هیكل متناسبی هستند از خلق و خوی بالاتری نسبت به هم کلاسی های خود برخوردار خواهند بود.
- با افزایش مصرف انرژی موجبات کنترل وزن و تناسب اندام را فراهم می کند.
- باعث استحکام استخوان ها شده و از ابتلاء به پوکی استخوان (استئوپوروز) در سال های آتی خصوصاً در دختران دانش آموز و خانم های سنین میانسالی و سالمندی جلوگیری می کند.
- بعلت حساس شدن سلول های بدن به اثرات انسولین، ضمن پیشگیری از ابتلاء به بیماری قند (دیابت نوع ۲)، در بیماران دیابتی باعث کنترل بهتر میزان قند خون آنها می شود. همچنین میزان احتیاج به انسولین و مقدار داروهای ضد قند خوراکی را کمتری می کند.
- با اثر مثبت بر روی میزان چربی خون، موجب کاهش چربی خون مضر (تری گلیسرید و تاحدی LDL) و افزایش چربی خون مفید (HDL) شده و از این طریق هم به سلامت قلب و عروق کمک می کند.
- باعث پیشگیری در ابتلاء به اضطراب و افسردگی و ایجاد نوعی احساس آرامش و خوب بودن در فرد نموده، کیفیت زندگی افراد را بهبود می بخشد.
- بعلت جلوگیری از بیبوست، دارای اثرات مثبت و ثابت شده در پیشگیری از ابتلاء به سرطان دستگاه گوارش در هر دو جنس دارد. همچنین از ابتلاء به سرطان سینه و رحم در خانم ها پیشگیری می کند.
- در دسترس ترین، راحت ترین، ارزان ترین و کم عارضه ترین راه برای فعالیت بدنی مؤثر پیاده روی است.

### میزان مطلوب فعالیت بدنی توصیه شده از نظر مقدار مصرف انرژی

دانشمندان میزان فعالیت بدنی مطلوب افراد در طول هفته را بصورت یک هرم در نظر می گیرند که در قاعده هرم که بیشترین میزان صرف وقت در طول روز یا هفته را شامل می شود به انجام کارهای روزمره با تشویق و التزام به فعالیت بدنی بیشتر اختصاص دارد. بطوریکه توصیه می شود برای تغییر مکان به طبقات بجای استفاده کردن از پله برقی یا آسانسور از پله استفاده شود و یا در صورت امکان از دوچرخه برای رفت و آمد استفاده شده و پیاده روی روزانه، فعالیت های باغبانی برای کسانی که در منزل باغچه دارند، شستن ماشین و عبارتی هرچه در طول روزهای هفته فعالیت بدنی بیشتر باشد به همان نسبت امکان برخورداری از سلامت بیشتر می شود. در یک سطح بالاتر از هرم، فعالیت های ورزشی و برنامه ریزی شده هوازی است که موجب افزایش تعداد ضربان قلب و تعداد تنفس می شود بطوری که میزان ۳۰ دقیقه پیاده روی سریع به میزان ۵ تا ۷ بار در هفته را شامل می شود. با توجه به فرصت و امکان کمتر ۳۰ دقیقه پشت سر هم ورزش یا پیاده روی سریع همچنان که قبلاً اشاره شد، سه دوره ۱۰ دقیقه ای هم در طول روز موجب اثرات مفید آن بر سیستم قلب و عروق اعمال خواهد شد که در اصطلاح به اینگونه فعالیت ها که موجب افزایش ضربان قلب همراه با افزایش تعداد تنفس بمنظور کسب اکسیژن بیشتر و شدت فعالیت متوسط است فعالیت و یا ورزش ایروبیک می نامند.

در سطح سوم هرم فعالیتی ورزش های تفریحی است که در آنها کشش عضلات و همچنین میزان قدرت و استقامت عضلات بدن در آنها باید تأمین و یا بکار گرفته شود تا بدن همواره سلامتی و شادابی خویش را حفظ کند. همانطور که می دانید در حالت طبیعی و معمول عضلات دارای یک نوع فشار و انقباض ذاتی بنام تونیسیتته هستند. در صورتیکه عضله تحت کشش قرار نگیرد تونیسیتته موجود در عضلات موجب کوتاه شدن تدریجی عضلات و در اصطلاح عمومی و عوام خشک شدن عضلات و مفاصل می شوند. لذا یک رفتار بهداشتی جهت حفظ کارایی عضلات انجام حداقل دو بار کشش عضلات در آخرین حد حرکت مفاصل می باشد. در خصوص کشش عضله به میزان ۱۰ تا ۳۰ ثانیه در آخرین حد محور حرکتی مفصل، موجب کار کرد بهتر عضله و حرکت مفاصل در محدوده حرکتی آنها می باشد. برای تقویت عضلات، میزان بار مناسب وارد بر یک عضله به نسبت توانمندی عضله مقداری است که شخص بتواند ۸ تا ۱۲



مرتبه آن باریا وزنه را در تمام طول محور حرکت مفصل مربوط به عضله را جابجا یا تکرار کند. با تداوم این کار یعنی تا ۱۲ بار انقباض عضله پشت سرهم بتدریج عضله قوی شده طوری که ظاهراً سبک بنظر می‌رسد از این مرحله به بعد میزان باریا سنگینی وزنه را به میزان ۱۰ درصد بیشتر می‌کنند. بدین ترتیب به مرور عضله قوی و قوی تر می‌شود.

بالاخره در قله یا نوک هرم فعالیتی که منظور کمترین زمان صرف شده در طول هفته برای انواع فعالیت‌های این گروه است، کم تحرکی یا فعالیت‌هایی مانند دیدن تلویزیون، کار با کامپیوتر و تفریحات کامپیوتری و یا سرگرمی‌های بدون فعالیت بدنی مانند شطرنج و غیره می‌باشد. اینگونه فعالیت‌ها باید در کمترین مقدار و بطور مثال حداکثر دو ساعت در روز باشد.

## ارتباط تغذیه و فعالیت بدنی

همان طور که می‌دانید انرژی و کار را معادل یکدیگر در نظر می‌گیرند و واحد آنها ژول یا کالری می‌باشد بعبارتی هر چقدر انسان کار بیشتری انجام دهد در حقیقت انرژی بیشتری مصرف خواهد نمود. مواد غذایی همان ملکول‌های دارای انرژی شیمیایی هستند که پس از خوردن در دستگاه گوارش هضم شده و به صورت قند و چربی و مولکول‌های قابل جذب از روده وارد خون می‌شوند. خون وظیفه حمل و نقل مواد غذایی و اکسیژن را به ترتیب از روده‌ها و ریه‌ها به سلول‌های ماهیچه‌ای که قادر به کوتاه و بلند شدن و در نتیجه حرکت دادن استخوان‌ها و بدن هستند را بر عهده دارد. چون سلول‌های عضلانی کشیده و به شکل یک رشته می‌باشند به آن فیبر عضلانی می‌گویند. از مجموع فیبرهای عضلانی در یک دسته، عضله یا ماهیچه اسکلتی پدید می‌آید. هرچه میزان فعالیت سلول‌های عضلانی بیشتر باشد سلول باید انرژی بیشتری بسوزاند بعبارتی اگر فشار وارده بر عضلات زیاد باشد مانند هنگامی که شخص مجبور است یک بار سنگینی را بلند کند و یا اینکه بار سنگین نبوده ولی مداومت بر حرکت لازم است (مثل شیشه یا دیوار پاک کردن یا ماشین شستن که عضلات شانه، بازو و ساعدها مرتباً فعالیت می‌کنند) در نتیجه انرژی مصرف شده، همزمان با سوختن این مواد در سلول‌ها، گرما نیز آزاد می‌شود. در نتیجه با فعالیت عضلانی بدن گرم می‌شود و برای اینکه گرمای اضافی از بدن دفع شود عروق قسمت‌های سطحی بدن گشاد شده و صورت برافروخته یا سرخ می‌گردد. معمولاً در افرادی که دارای پوست سفید می‌باشند این پدیده به راحتی قابل رؤیت می‌باشد. همچنین از طریق تعریق نیز گرمای اضافی از بدن خارج می‌شود.

در خصوص تناسب اندام و چاقی و لاغری، اگر میزان دریافت انرژی توسط مواد غذایی بیشتر از سوختن انرژی توسط فعالیت بدنی یا متابولیسم و کارکرد بدن باشد، اضافه انرژی جذب شده در بدن بصورت مولکول‌های چربی در زیر پوست و در دیگر قسمت‌های بدن بصورت بافت چربی تجمع پیدا می‌کند و باعث چاقی می‌شود. و اگر این تعادل برعکس شود یعنی از طریق رژیم و کم خوری باعث کاهش منبع دریافتی انرژی و با انجام فعالیت بدنی زیاد باعث مصرف انرژی بیشتر از میزان انرژی دریافتی باشیم بدن مجبور به استفاده از ذخایر انرژی خود یعنی کاهش حجم چربی بدن و در نتیجه کاهش وزن و تناسب اندام خواهیم شد. حال ببینیم نقش دستگاه قلب و عروق هنگام فعالیت بدنی چگونه است.

## فعالیت بدنی در بالغین و افراد سالمند

بزرگسالان باید با داشتن فعالیت بدنی کافی، انرژی دریافتی را متعادل نمایند. از آنجایی که زنان حجم عضلانی کمتر، چربی بیشتر و بطور کلی جثه‌ای کوچک‌تر از مردان دارند، نیاز کمتری به انرژی برای فعال ماندن و رفع نیازهای بدن دارند. زنان بطور متوسط روزانه به حدود ۱۸۰۰ کالری و مردان بطور متوسط ۲۲۰۰ کیلوکالری نیاز دارند. ورزش و فعالیت جزء مهمی از سلامت میانسالان را تشکیل می‌دهد فعالیت منظم روزانه به کنترل وزن، استحکام عضلات و مدیریت استرس کمک می‌کند.

فعالیت بدنی با تاکید بر ورزش‌های هوازی، استقامتی و تمرینات تحمل‌کننده وزن نقش محافظتی برای استخوان، قلب و عروق و روان دارد. توجه داشته باشید که ورزش باید متناسب با وضعیت قلب و عروق فرد باشد.

با توجه به اینکه یکی از مهم‌ترین عوامل غیر تغذیه‌ای که در بروز بیماری‌های مزمن نقش دارد کم تحرکی است، توصیه می‌شود هر فرد بالغ حداقل ۳ روز در هفته و هر بار ۴۵ دقیقه و یا ۵ روز در هفته و هر بار ۳۰ دقیقه ورزش کند. ورزش در سنین میانسالی باعث افزایش توده استخوانی می‌شود. توصیه می‌شود که افراد برنامه ورزشی منظم، طولانی و متناوب داشته باشند. ورزش در بزرگسالان می‌تواند شامل حرکات نرم، سبک، آیروبیک (هوازی)، بدن سازی، راه رفتن تند و دویدن آرام باشد. انواع ورزش‌هایی که با تحمل وزن همراه هستند و برای پیشگیری از استئوپروز در همه سنین توصیه می‌شوند عبارتند از: پیاده روی، دوی آهسته،

نرمش آیروبیک، تنیس و پاروزدن.

فعالیت بدنی منظم باعث افزایش کارایی افراد سالمند و سبب افزایش سطح کیفیت زندگی آنها می‌شود. بطور معمول برای حفظ سلامت افراد بالغ یا سالمند به میزان حداقل ۳۰ دقیقه فعالیت فیزیکی با شدت متوسط در ۵ روز از ایام هفته توصیه می‌شود. بسیاری از بیماری‌های غیرواگیر شایع در سالمندان با شرکت آنها در فعالیت فیزیکی منظم، بهبود یافته و اثرات مثبت آن در آنها ظاهر خواهد شد. بیماری‌های قلبی عروقی، آرتروز، پوکی استخوان و فشار خون بالا، بیوست، ابتلاء به بعضی سرطان‌ها از جمله این بیماری‌ها هستند. نکته مهم این است که فعالیت بدنی در زمان‌های دورتر و ایام سالمندی نیز اثرات مفید خود را نشان می‌دهد. ضمن اینکه در افراد سالمندی که به طور منظم مبادرت به فعالیت بدنی می‌کنند، افزایش توانایی در زمینه‌های تعادل، قدرت، هماهنگی و کنترل عضلات، انعطاف پذیری جسمانی و استقامت در فعالیت‌های عضلانی بدست می‌آید.

متعاقب افزایش این توانایی‌ها احتمال افتادن و سقوط افراد سالمند که مهمترین عامل ناتوانی و معلولیت در این افراد است با انجام فعالیت فیزیکی منظم کاهش می‌یابد. فعالیت فیزیکی همچنین باعث افزایش سلامت روانی و اعمال شناختی افراد سالمند شده و اثرات مفیدی در کنترل اختلالات افسردگی و اضطراب و الگوی خواب آنها دارد. شیوه زندگی فعال در افراد سالمند، ایجاد کننده موقعیت‌هایی برای تشکیل دوستی‌های جدید، حفظ ارتباطات اجتماعی و تعامل با دیگر افراد در سنین مختلف است. با وجود این همه اثرات مفید که بر فعالیت فیزیکی مترتب است کاهش میزان شرکت در فعالیت‌های فیزیکی در افراد سالمند (در ارتباط با افزایش سن) یک شیوع جهانی دارد و وظیفه حکومت‌ها، برای ایجاد بستر مناسب جهت افزایش فعالیت بدنی این قشر از افراد جامعه را دو چندان می‌کند. ورزش باعث افزایش توده استخوانی و تقویت عضلات و پیشگیری از سقوط سالمندان می‌شود. توصیه کنید افراد برنامه ورزشی منظم، طولانی و متناوب داشته باشند. ورزش در سالمندان می‌تواند شامل حرکات نرم، سبک، آیروبیک (هوازی)، بدن سازی، راه رفتن تند و دویدن آرام باشد. انواع ورزش‌هایی که با تحمل وزن همراه هستند و برای پیشگیری از استئوپروز توصیه می‌شوند عبارتند از: پیاده روی، دوی آهسته، نرمش آیروبیک، تنیس و پاروزدن.

توجه داشته باشید که ورزش باید متناسب با وضعیت قلب و عروق فرد باشد. در مورد افرادی که به بیماری‌های اسکلتی-عضلانی مبتلا هستند و یا تاکنون ورزش نکرده‌اند بهتر است با احتیاط عمل کرد و با توجه به شرایط فرد فعالیت ورزشی را تنظیم نمود. فعالیت بدنی باعث بهبود عملکرد سیستم قلب و عروق، کاهش چربی و فشارخون می‌شود و توانایی فرد را در مقابله با استرس‌ها افزایش می‌دهد. به علت احتمال تحلیل بافت عضلانی در دوران سالمندی، انجام ورزش‌های قدرتی (کار با وزنه) ۳-۲ بار در هفته به مدت حداقل ۳۰ دقیقه توصیه می‌شود.

### فعالیت بدنی در زنان

زنان در حالی که نیمی از جمعیت جوامع را تشکیل داده افزون بر مشکلات مطرح شده فوق با مشکلات عدیده دیگری روبرو هستند که آنها را از داشتن فعالیت فیزیکی مناسب محروم می‌نمایند. زنان عموماً مسئولیت کارهای خانه و مراقبت از دیگر اعضای خانواده را بعهده داشته، احساس مسئولیت پذیری و تعهد آنها موجب می‌شود کمتر برای ورزش و فعالیت فیزیکی مناسب وقت پیدا کنند. علاوه بر محدودیت‌های فوق ملاحظات فرهنگی و تربیت خانوادگی در مورد زنان و شرکت آنها در فعالیت‌های ورزشی نیز یکی از مهمترین عوامل در شیوع کم تحرکی نزد زنان می‌باشد. مشکلات مالی و امنیت نیز از جمله مسائلی است که در اسناد سازمان جهانی بهداشت بعنوان عوامل مسبب کم تحرکی در زنان اشاره شده است. در دنیا علیرغم اثرات مفید اثبات شده فعالیت بدنی مطلوب در پیشگیری از سرطان‌های مرتبط با ایشان و خصوصاً استئوپروز میزان کم تحرکی نزد زنان از شیوع بیشتری برخوردار است. در ایران نیز میزان فعالیت بدنی زنان و دختران بعلاوه مسائل فرهنگی و شرایط اجتماعی از لحاظ دسترسی به مکان‌های ورزشی، فضاهای مناسب و غیره از وضعیت نامطلوبی برخوردار است.

بیماری‌هایی که زنان بعلاوه نداشتن فعالیت فیزیکی کافی از آن رنج می‌برند عبارتند از:

- **بیماری‌های قلبی عروقی:** حدود  $\frac{1}{3}$  از مرگ و میرهای زنان در سراسر دنیا و  $\frac{1}{4}$  از علل مرگ در زنان بالای ۵۰ سال در کشورهای توسعه یافته را موجب می‌شود.
- **بیماری دیابت:** حدود ۷۰ میلیون زن در جهان به آن مبتلا بوده و پیش بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۵ به دو برابر این تعداد افزایش پیدا کند.

- **پوکی استخوان (استئوپوروز):** در این بیماری استخوان‌ها پوک و مستعد شکستن می‌شوند و در زنان یائسه شیوع زیادی دارد.
- **سرطان پستان:** شایع‌ترین سرطان شناخته شده در بین زنان می‌باشد.

فعالیت بدنی همچنین باعث افزایش سلامت روانی افراد از طریق کاهش استرس، اضطراب و افسردگی می‌باشد. خصوصاً در مورد افسردگی که نشان داده شده میزان ابتلاء زنان به این بیماری در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه تقریباً دو برابر مردان می‌باشد. علاوه بر این فعالیت بدنی نقش مهمی در شکل‌گیری اعتماد بنفس و عزت نفس زنان داشته، وسیله با ارزشی جهت اتحاد و انسجام جمعیت زنان در جامعه می‌باشد.

زن ایرانی با احساس مسئولیت نسبت به همسر و فرزندان و تأمین محیط امن و آرامش در محیط خانواده کانون وحدت این مهمترین واحد اجتماعی است. خصوصاً زنان شاغل در محیط خارج از خانه علاوه بر وظیفه سنگین مادری و همسر داری، متحمل استرس‌های ناشی از محیط کار نیز می‌باشند. پرداختن به ورزش و فعالیت فیزیکی مناسب، باید جزء لاینفک زندگی بانوان ایرانی باشد. تحقیقات مختلف اثرات مثبت ورزش و فعالیت فیزیکی مناسب را در کاهش فشارخون، چربی خون، زیادی قند خون (بیماری دیابت)، کنترل وزن و چاقی، کاهش فشارهای عصبی و ایجاد آرامش و غیره به اثبات رسانده‌اند. سیاستگذاران و مدیران همه بخش‌ها باید برای افزایش کارایی مجموعه‌های تحت امر خود به امر ورزش و خصوصاً با تأکید بیشتر بر ورزش زنان، اعمال مدیریت نموده تا موجبات تحقق شعار «شادابی زنان، شادکامی خانواده، نشاط اجتماعی» فراهم آید.

در حال حاضر در کشورهای توسعه یافته با برنامه ریزی صحیح در جهت آموزش و اصلاح نگرش مردم نسبت به شیوه زندگی سالم و فعالیت فیزیکی بیشتر، تلاش زیادی در حال انجام است. همچنین از طریق سیاستگذاری و هماهنگی مدیران و عوامل اجرایی برای تبیین عوامل اجتماعی تأثیرگذار بر سلامت و مداخلات لازم مانند ایجاد مکان‌های ورزشی و دادن تسهیلات لازم، ایجاد فضاهای سبز و پارک‌ها بعنوان محیط‌های مناسب برای ورزش، جلوگیری از آلودگی هوا و محیط زیست، ایجاد پیاده‌روهای همسطح و مناسب برای پیاده روی راحت تر و ایمن، ایجاد مسیرهای ویژه جهت دوچرخه سواری و تشویق به فعالیت فیزیکی بیشتر و غیره... تا حد زیادی نسبت به کشورهای در حال توسعه و فقیر نسبت به این معضل جهانی یعنی کم تحرکی و شیوع بیماری‌های غیر واگیر موفقی‌تر عمل نموده‌اند. لذا ضمن تأکید مجدد بر مسئولیت همه ما برای حفظ سلامت خود و جامعه از طریق داشتن زندگی همراه با فعالیت بدنی بیشتر و تشویق و ترویج آن در جامعه، نکات زیر قابل طرح است:

- پیاده روی در سطح صاف راحت‌ترین، در دسترس‌ترین و کم هزینه‌ترین فعالیت فیزیکی برای جلب سلامتی می‌باشد. به هر بهانه ای زمینه را برای پرداختن به این فعالیت (مانند رفتن به خرید، رفت و آمد با وسایل نقلیه عمومی، پیاده شدن یکی دو ایستگاه قبل از رسیدن به مقصد و غیره) را برای خود فراهم آورید.
- یک شخص بزرگسال سالم به منظور برخورداری از فواید فعالیت فیزیکی مؤثر باید بطور متوسط ۱۰۰۰۰ قدم در طول یک شبانه روز بردارد. به منظور پایش این مقدار یا ارزیابی میزان قدم‌های پیموده شده توسط فرد وسیله ای بنام پدومتر یا قدم شمار (که از نظر اندازه و وزن تقریباً نصف تا یک سوم یک موبایل معمولی بوده و بر روی کمر در بالای یکی از اندام‌های تحتانی قرار می‌گیرد) می‌تواند بسیار کمک کننده باشد.
- از آن جهت که شرکت در فعالیت‌های گروهی و دسته جمعی معمولاً یکی از عوامل تثبیت و پایداری در کسب عادات و رفتارهای اجتماعی می‌باشد. لذا شرکت در فعالیت‌های ورزشی گروهی در پارک‌ها و یا برنامه‌های فدراسیون ورزش‌های همگانی می‌تواند در انجام فعالیت بدنی بیشتر کمک کننده باشد.
- در صورت عدم امکان شرکت در فعالیت‌های گروهی، لوح فشرده آموزشی ورزش‌های ایروبیک تأیید شده نیز می‌تواند وسیله خوبی برای آموزش و القاء نگرش مثبت (با دیدن چهره‌های خندان و احساس شادی و نشاط در ورزشکاران) نسبت به انجام فعالیت بدنی بیشتر و ورزش باشد.
- در طول شبانه روز سعی کنید حداقل دو بار در حد امکان مفاصل خود را در تمام طول دامنه حرکتی آنها به حرکت در آورید. بدینوسیله با کشش ملایم عضلات هر بخش، با تسهیل جریان خون در مویگ‌ها (در طول روز بعلت عدم احتیاج به انقباض عضله در زوایای خاصی از دامنه حرکتی مفصل، مویگ‌های مربوطه بعضاً در حالت کولاپس موقتی و یا عدم خون‌گیری نسبی بوده با کشش ملایم فعال می‌شوند) اکسیژن و مواد غذایی بیشتر به قسمت‌های مختلف عضله رسانده شده، بدین گونه

احساس نشاط و شادابی خواهید کرد.

• لباس نخی و کفش مناسب از جمله لوازمی است که پیاده روی و ورزش را نشاط بخش می سازد. کفش بهتر است حداقل ۳ سانتیمتر پاشنه داشته باشد. کفش های ورزشی که دارای پاشنه نسبتاً نرم در داخل و پاشنه یکپارچه و سفت در خارج می باشند بهترین گزینه می باشند.

همیشه در ابتدای پیاده روی یا ورزش (۵ دقیقه اول) اصطلاحاً بدن را گرم کنید. یعنی حرکات ورزشی و سرعت قدم برداشتن باید به تدریج افزایش یابد تا قلب، ریه ها و عضلات به تدریج هماهنگی لازم را برای مصرف انرژی و اکسیژن بدست آورند. همچنین ۵ تا ۱۰ دقیقه قبل از اتمام ورزش نیز باید از شدت و سرعت ورزش کاست تا دستگاه های بدن برای دفع مواد زاید تولید شده در عضلات فرصت کافی داشته باشند بدین طریق، ورزش باعث شادابی شده و از دردهای عضلانی پس از ورزش پیشگیری می کند.

ورزش هایی که در آن، عضله برای غلبه بر یک مقاومت (مثل تراباند یا کش) و یا نیروی وزن یک شیء (دمبل یا هارتل) باید منقبض شود را ورزش مقاومتی یا تقویتی و در صورت تکرار انقباضات، ورزش های استقامتی، نامیده می شوند. مطالعات نشان داده اند که ورزش های مقاومتی و استقامتی برای حفظ قدرت عضله و عدم خستگی پذیری در فعالیتهای تکراری ضروری هستند و بهتر است دو بار در هفته حداقل با فاصله ۴۸ ساعت انجام گردد. برای حفظ تندرستی و کسب سلامتی حداقل ۱۰ حرکت برای ماهیچه های بزرگ بدن مانند انقباض عضلات سینه، شانه و بازو، ساعد، پشت و جلوی ران و ساق یا حداقل دو بار در هفته کافی است (طبق هرم فعالیت بدنی). میزان مطلوب بار یا فشاری که برای یک عضله در نظر گرفته می شود عبارت است از مقاومتی که عضله بتواند بصورت پشت سر هم ۸ تا ۱۲ مرتبه، مفصل مرتبط با آن عضله را در حد کامل دامنه حرکتی جابجا کند تا به مرحله خستگی برسد.

برای بیماران قلبی علامت دار مقدار ورزش توصیه شده باید توسط پزشک متخصص و آگاه تجویز شود. با توجه به توصیه های بالا خودتان را ارزیابی کنید. سبک زندگی خود را از منظر میزان فعالیت بدنی و ورزش چگونه ارزیابی می کنید؟ در صورت داشتن تحرک بدنی کافی و بیشتر از موارد ذکر شده و رعایت اجتناب از دیگر عوامل خطر ساز مانند اجتناب از مصرف دخانیات خصوصاً قلیان که ضرر آن بیشتر از سیگار است و همچنین اجتناب از غذاهای پرچرب و فست فود شما مطمئناً تا حد زیادی از بیماری های غیر واگیر در امان خواهید بود. در صورتی که میزان تحرک بدنی ایرانیان کمتر از موارد فوق باشد حتماً فعالیت فیزیکی مناسب و مؤثر را باید در اولین اولویت کارهای خود قرار دهند.

### فعالیت بدنی در کودکان زیر پنج سال

فعالیت بدنی یکی از عوامل بسیار مؤثر در رشد و تکامل کودکان و حفظ وزن مطلوب آنان است. بر اساس راهنمای سازمان جهانی بهداشت فعالیت بدنی کودک با توجه به مدت زمان خواب، فعالیت نشسته و فعالیت بدنی او ارزیابی می شود که در فرم ارزیابی تخصصی تغذیه هر سه مورد منظور شده است. تعداد ساعات فعالیت بدنی برای کودک بالای یک سال (حداقل ۳ ساعت در روز) و تعداد ساعات تماشای تلویزیون یا بازی های رایانه ای (کمتر از ۱ ساعت برای کودکان ۲ تا پنج سال و مجاز نبودن آن برای کودکان زیر دو سال) می باشد.

### فعالیت بدنی در نوجوانان و دانش آموزان

برای اینکه اطمینان از سلامت و رشد بچه ها در سنین مدرسه حاصل شود لازم است نوجوانان در سنین مدرسه حداقل ۶۰ دقیقه فعالیت بدنی متوسط تا شدید داشته باشند. این مقدار ورزش اثرات مهمی در سلامت جسمی، روانی و اجتماعی افراد نوجوان دارد. تمرین مناسب فعالیت بدنی در افراد نوجوان به موارد زیر کمک می کند:

- تکامل بهتر و سلامتی دستگاه ماهیچه ای-اسکلتی (استخوان ها، مفاصل، ماهیچه ها)
- سلامت دستگاه قلبی عروقی (قلب و ریه ها)
- سلامتی سیستم عصبی ماهیچه ای مانند هماهنگی و کنترل بهتر حرکات
- کنترل و نگهداری وزن مناسب و متعادل

فعالیت بدنی همچنین دارای اثرات مفید روانی در افراد نوجوان بصورت افزایش کنترل بر خود و غلبه بر اضطراب و افسردگی می باشد. همچنین شرکت در فعالیتهای ورزشی کمک می کند دانش آموز موقعیتهای را برای ابراز وجود، افزایش اعتماد بنفس، ایجاد

تعاملات اجتماعی و همدلی با دیگر افراد جامعه را پیدا کنند. همچنین افراد دارای فعالیت بدنی مطلوب، در کسب عادات مفید بهداشتی و اجتناب از رفتارهای سوء (مانند سیگار کشیدن، مصرف مشروبات الکلی و مواد مخدر) موفق تر بوده، در انجام تکالیف مدرسه و فعالیت های علمی هم از توانایی های بیشتری برخوردار می باشند.

#### منابع:

۱. "راه های پیشگیری و کنترل بیماری های قلبی - عروقی ویژه کارکنان دولت" انتشارات جوان. ۱۳۹۱.
2. Physical Medicine and Rehabilitation .Randall L. Braddom. Elsevier. 4th edition. 2011.
3. ACSM s Guideline for Exercise Testing and Prescription. EIGHT EDITION. 2009

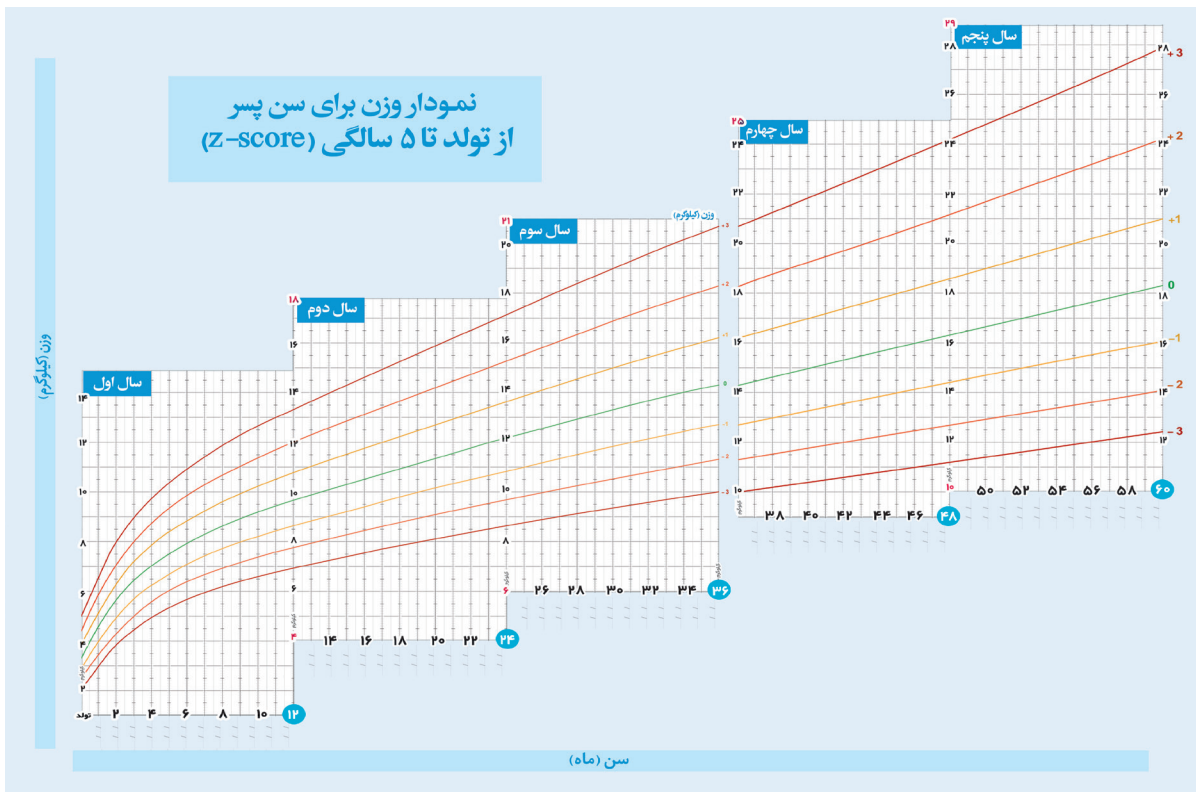
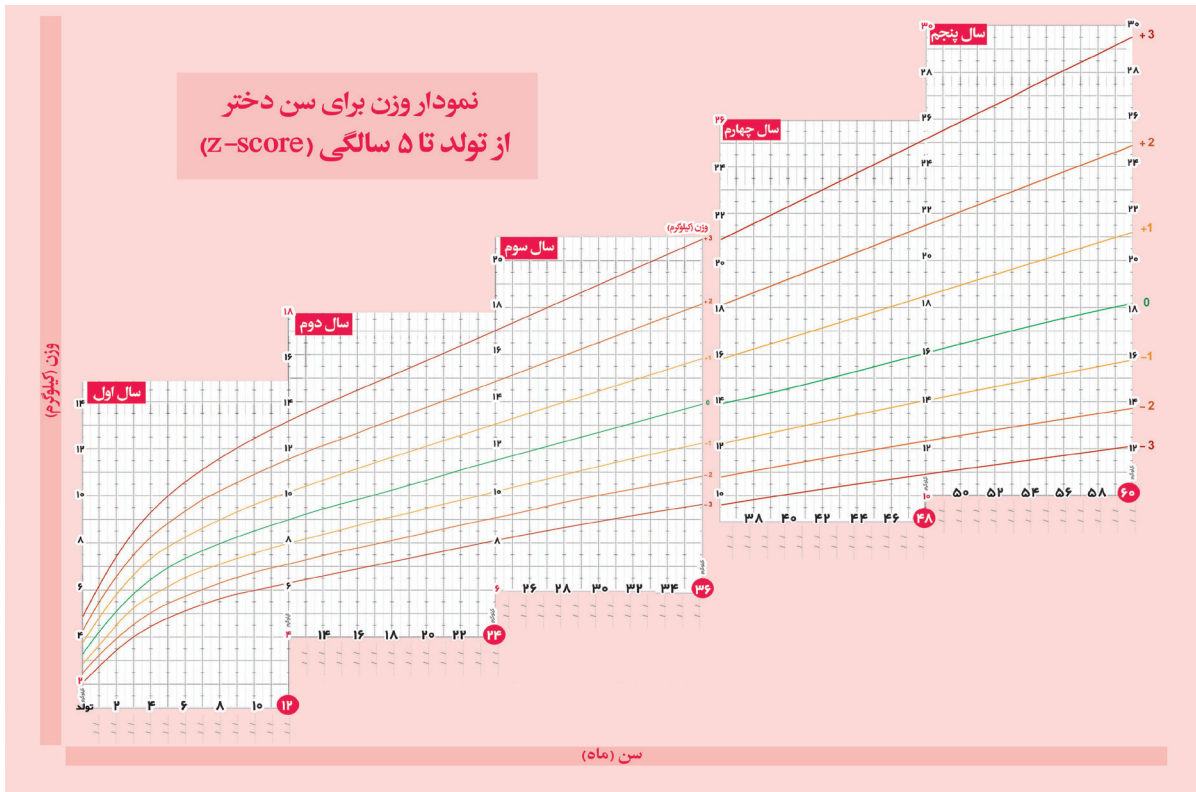




پوست ما



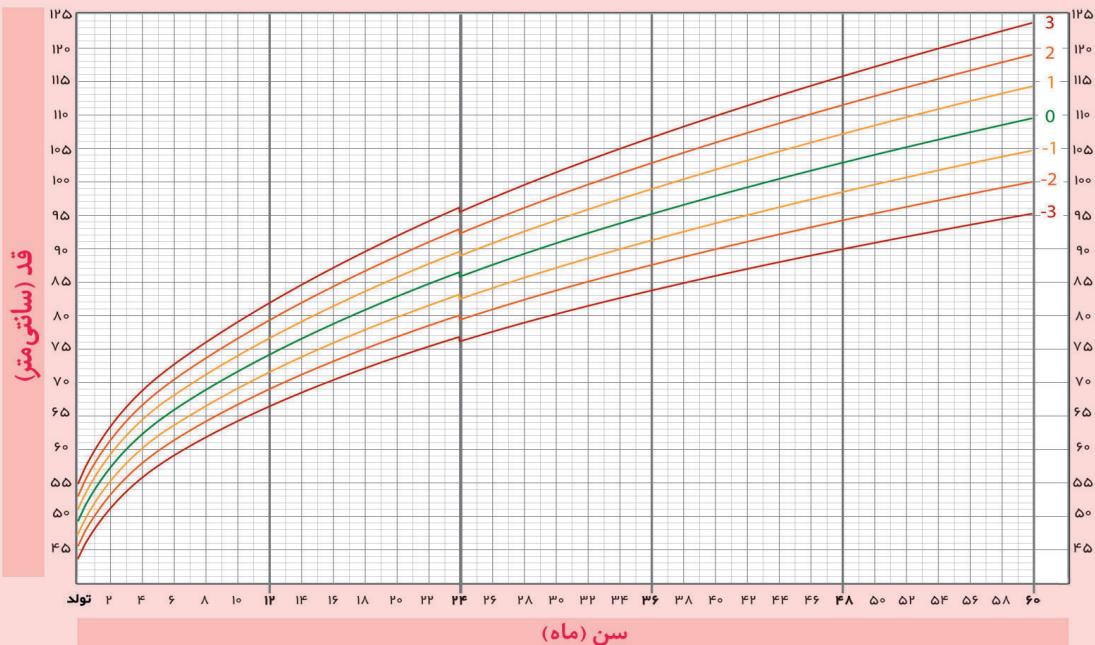
## پیوست ۱: نمودارهای وزن برای سن دختران و پسران زیر پنج سال



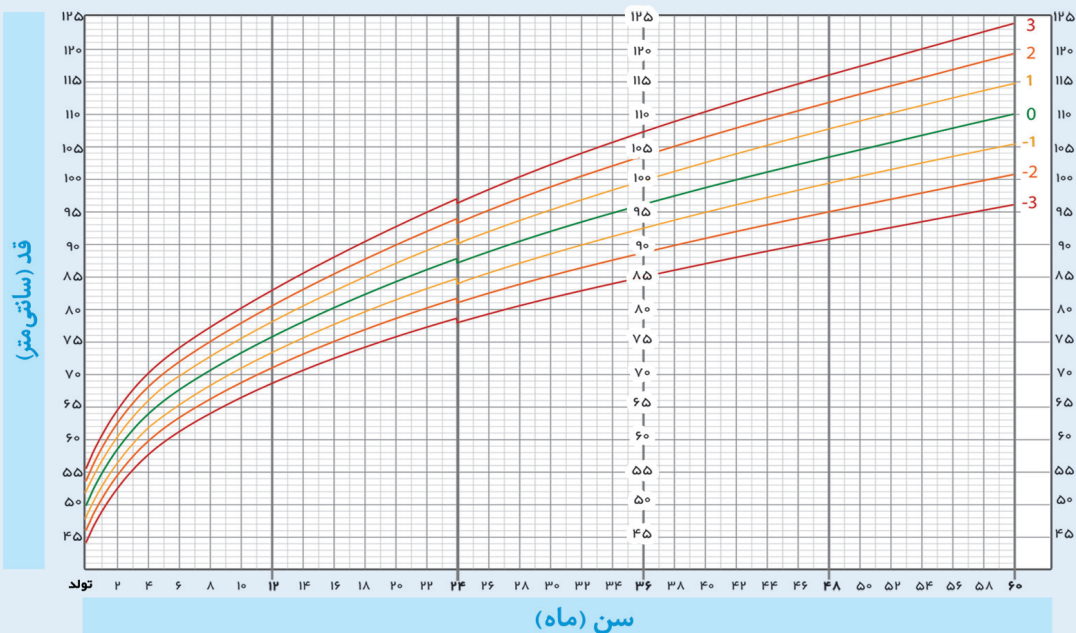


## پیوست ۲: نمودارهای قد برای سن دختران و پسران زیر پنج سال

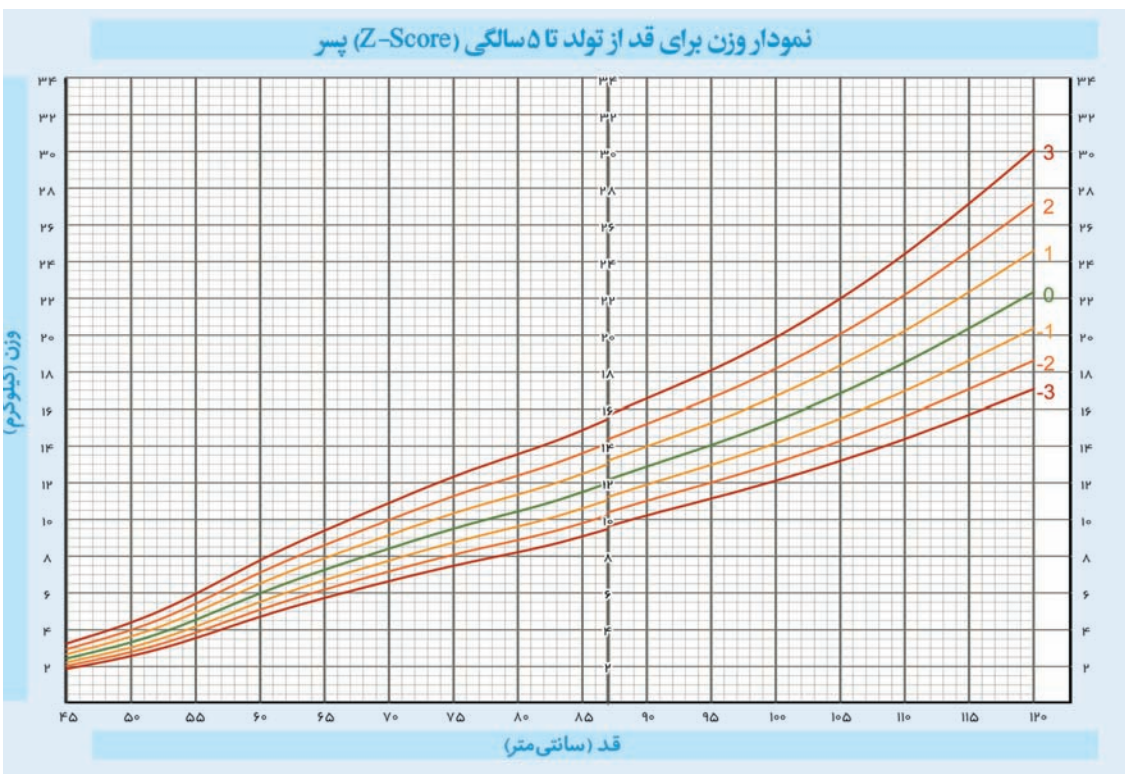
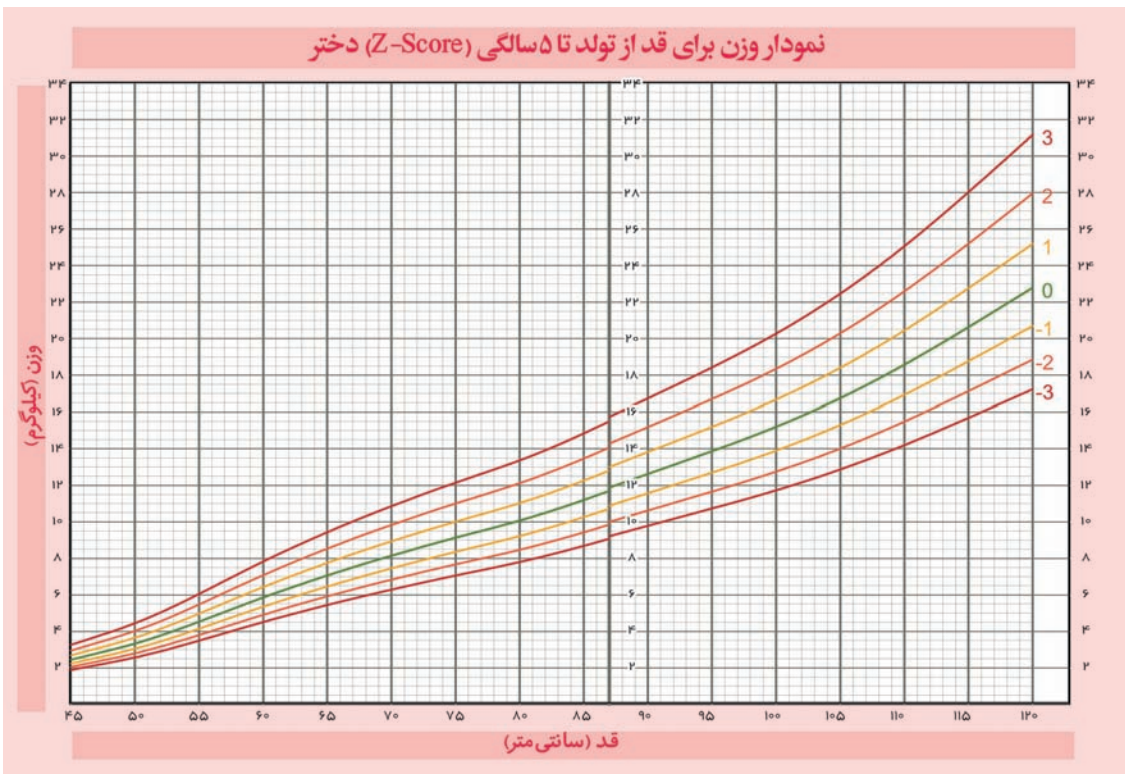
### نمودار قد برای سن از تولد تا ۵ سالگی (Z-Score) دختر



### نمودار قد برای سن از تولد تا ۵ سالگی (Z-Score) پسر



### پیوست ۳: نمودارهای وزن برای قد دختران و پسران زیر پنج سال



### پیوست ۴: میزان افزایش وزن و قد کودک (۱-۰ سال)

سن	وزن روزانه (گرم)	وزن ماهانه (گرم)	قد روزانه (میلیمتر)	قد ماهانه (سانتی متر)
۳-۰ ماه	۲۰-۳۰	۶۰۰-۹۰۰	۱	۳
۶-۳ ماه	۱۵-۲۱	۴۵۰-۶۳۰	۰٫۷	۲
۱۲-۶ ماه	۱۰-۱۳	۳۰۰-۳۹۰	۰٫۵	۱٫۴

### میزان افزایش وزن و قد کودک (۵-۱ سال)

سن	وزن ماهانه (گرم)	قد ماهانه (سانتیمتر)
۱ تا ۳ سال	۲۳۰	۱
سن	وزن سالانه (کیلوگرم)	قد سالانه (سانتیمتر)
۳ تا ۵ سال	۲	۷

### پیوست ۵: میانگین نیازهای برآورده شده پروتئین و مقدار توصیه شده غذایی برای کودکان و نوجوانان

سن (سال)	نیازهای برآورده شده EAR* به ازای کیلوگرم وزن بدن در روز	مقدار توصیه شده غذایی RDA به ازای کیلوگرم وزن بدن در روز
۹-۱۳ سال	۰/۷۶	۰/۹۵ یا ۳۴ گرم
۱۴-۱۸ سال	۰/۷۳	۰/۸۵ یا ۵۲ گرم در روز
پسر	۰/۷۱	۰/۸۵ یا ۴۶ گرم در روز
دختر		

برآورد متوسط نیاز = Estimated Average Requirement \*

### پیوست ۶: ویتامین ها و املاح معدنی: متوسط دریافت مواد مغذی در مقایسه با DRI پسران و دختران کودک و نوجوان

دختران ۱۴-۱۸ سال	دختران ۹-۱۳ سال	پسران ۱۴-۱۸ سال	پسران ۹-۱۳ سال	ویتامین و املاح
RDA /AI /DRI	RDA /AI /DRI	RDA /AI /DRI	RDA /AI /DRI	
۷۰۰	۶۰۰	۹۰۰	۶۰۰	ویتامین A (mcg /d)
۱۵	۱۱	۱۵	۱۱	ویتامین E (mg /d)
۱	۰٫۹	۱٫۲	۰٫۹	تیامین B <sub>۱</sub> (mg /d)
۱	۰٫۹	۱٫۳	۰٫۹	ریبوفلاوین B <sub>۲</sub> (mg /d)
۱۴	۱۲	۱۶	۱۲	نیاسین B <sub>۳</sub> (mg /d)
۱٫۲	۱	۱٫۳	۱	ویتامین B <sub>۶</sub> (mg /d)
۴۰۰	۳۰۰	۴۰۰	۳۰۰	فولات B <sub>۹</sub> (mcg /d)
۲٫۴	۱٫۸	۲٫۴	۱٫۸	ویتامین B <sub>۱۲</sub> (mcg /d)
۶۵	۴۵	۷۵	۴۵	ویتامین C (mg /d)
۱۲۵۰	۱۲۵۰	۱۲۵۰	۱۲۵۰	فسفر (mg /d)
۳۶۰	۲۴۰	۴۱۰	۲۴۰	منیزیم (mg /d)
۱۵	۸	۱۱	۸	آهن (mg /d)
۹	۸	۱۱	۸	روی (mg /d)
۱۳۰۰	۱۳۰۰	۱۳۰۰	۱۳۰۰	کلسیم (mg /d)
۱۵۰۰	۱۵۰۰	۱۵۰۰	۱۵۰۰	سدیم (mg /d)
۲۶	۲۶	۳۸	۳۱	فیبر (g /d)

Dietary Reference Intakes (DRIs): Recommended Dietary Allowances and Adequate Intakes, Vitamins\* Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies

### پیوست ۷: نیازهای برآورده شده انرژی کودکان و نوجوانان پسر براساس فعالیت بدنی

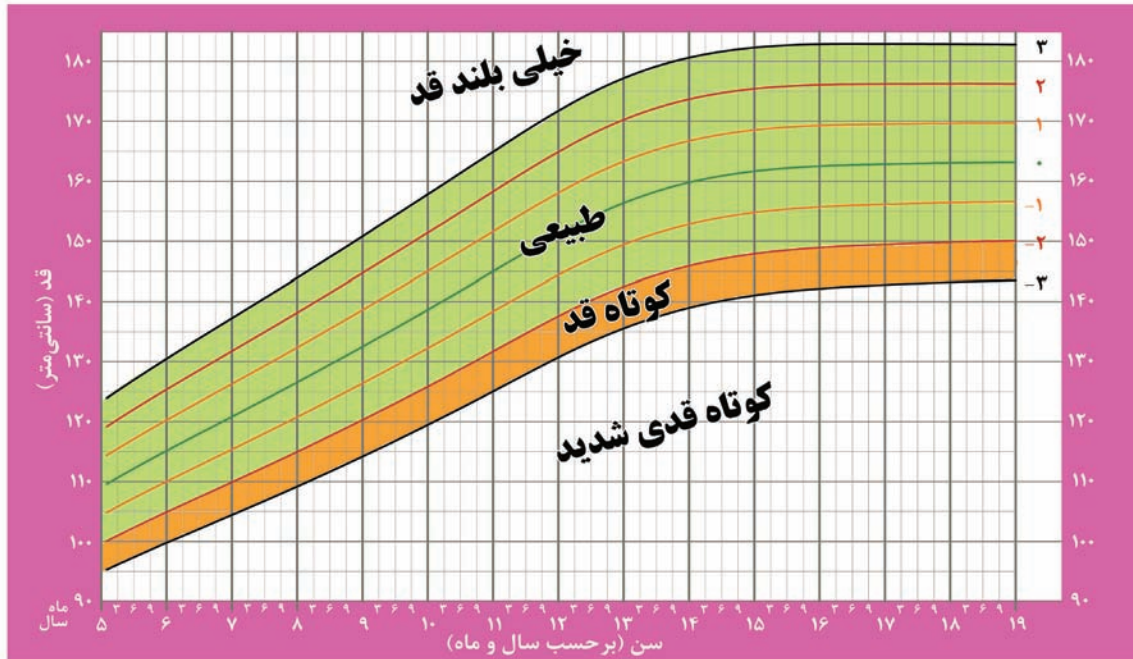
سن (سال)	وزن (Kg)	قد (m)	فعالیت نشسته	فعالیت کم	فعال	خیلی کم فعال
۹	۲۸/۶	۱/۳۴	۱۵۰۵	۱۷۶۲	۲۰۱۸	۲۳۳۴
۱۰	۳۱/۹	۱/۳۹	۱۶۰۱	۱۸۷۵	۲۱۴۹	۲۴۸۶
۱۱	۳۵/۹	۱/۴۴	۱۶۹۱	۱۹۸۵	۲۱۴۹	۲۶۴۰
۱۲	۴۰/۵	۱/۴۹	۱۷۹۸	۲۱۱۳	۲۲۷۹	۲۸۱۷
۱۳	۴۵/۶	۱/۵۶	۱۹۳۵	۲۲۷۶	۲۴۲۸	۳۰۳۸
۱۴	۵۱	۱/۶۴	۲۰۹۰	۲۴۵۹	۲۶۱۸	۳۲۸۳
۱۵	۵۶/۳	۱/۷	۲۲۲۳	۲۶۱۸	۲۸۲۹	۳۴۹۹
۱۶	۶۰/۹	۱/۷۴	۲۳۲۰	۲۷۳۶	۳۰۱۳	۳۶۶۳
۱۷	۶۴/۶	۱/۷۵	۲۳۶۶	۲۷۹۶	۳۱۵۲	۳۷۵۴
۱۸	۶۷/۲	۱/۷۶	۲۳۸۳	۲۸۲۳	۳۲۲۶	۳۸۰۴

### نیازهای برآورده شده انرژی کودکان و نوجوانان دختر براساس فعالیت بدنی

سن (سال)	وزن (کیلوگرم)	قد (متر)	فعالیت نشسته	فعالیت کم	فعال	خیلی کم فعال
۹	۲۹	۱/۳	۱۳۹۰	۱۶۳۵	۱۸۶۵	۲۲۴۸
۱۰	۳۲/۹	۱/۳۸	۱۴۷۰	۱۷۲۹	۱۹۷۲	۲۳۷۶
۱۱	۳۷/۲	۱/۴۴	۱۵۳۸	۱۸۱۳	۲۰۷۱	۲۵۰۰
۱۲	۴۰/۵	۱/۴۹	۱۷۹۸	۲۱۱۳	۲۴۲۸	۲۸۱۷
۱۳	۴۴/۶	۱/۵۱	۱۶۱۷	۱۹۰۹	۲۱۸۳	۳۶۴۰
۱۴	۴۹/۴	۱/۶	۱۷۱۸	۲۰۳۶	۲۳۳۴	۳۸۳۱
۱۵	۵۲	۱/۶۲	۱۷۳۱	۲۰۵۷	۲۳۶۲	۲۸۷۰
۱۶	۵۳/۹	۱/۶۳	۱۷۲۹	۲۰۵۹	۲۳۶۸	۲۸۸۳
۱۷	۵۵/۱	۱/۶۳	۱۷۱۰	۲۰۴۲	۲۳۵۳	۲۸۷۱
۱۸	۵۶/۲	۱/۶۳	۱۶۹۰	۲۰۲۴	۲۳۳۶	۲۸۵۸

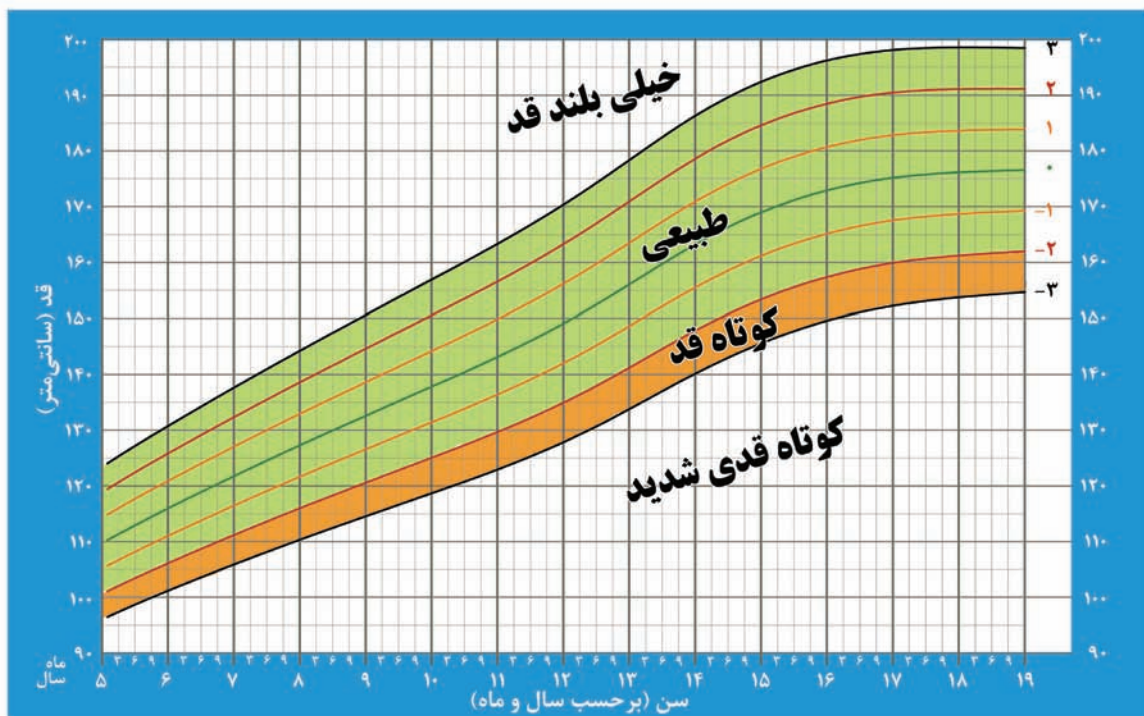
نمودار قد برای سن (دختر)

۵ تا ۱۹ سال (z-scores)



نمودار قد برای سن (پسر)

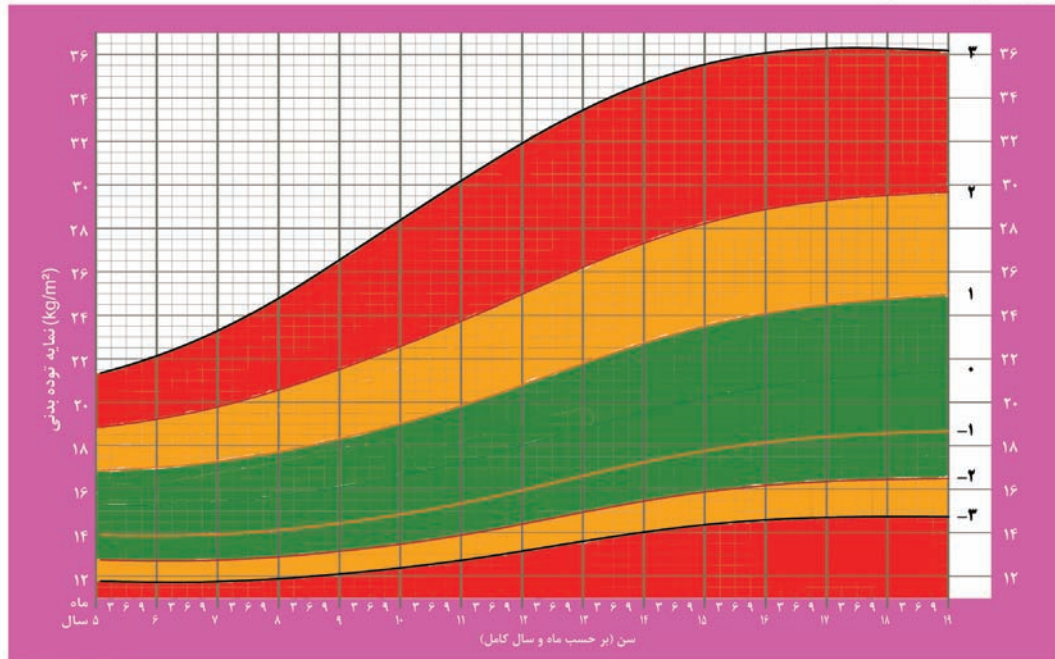
۵ تا ۱۹ سال (z-scores)





### نمایه توده بدنی برای سن (دختران)

سال ۱۹۶۵ (z-scores)

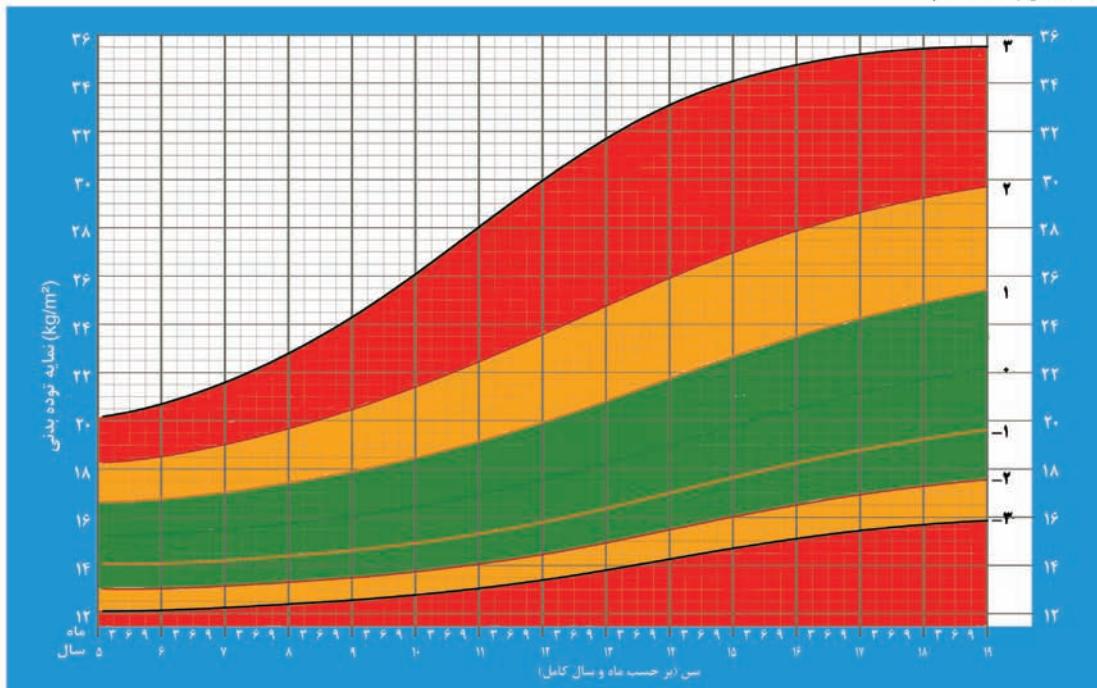


2007 WHO Reference



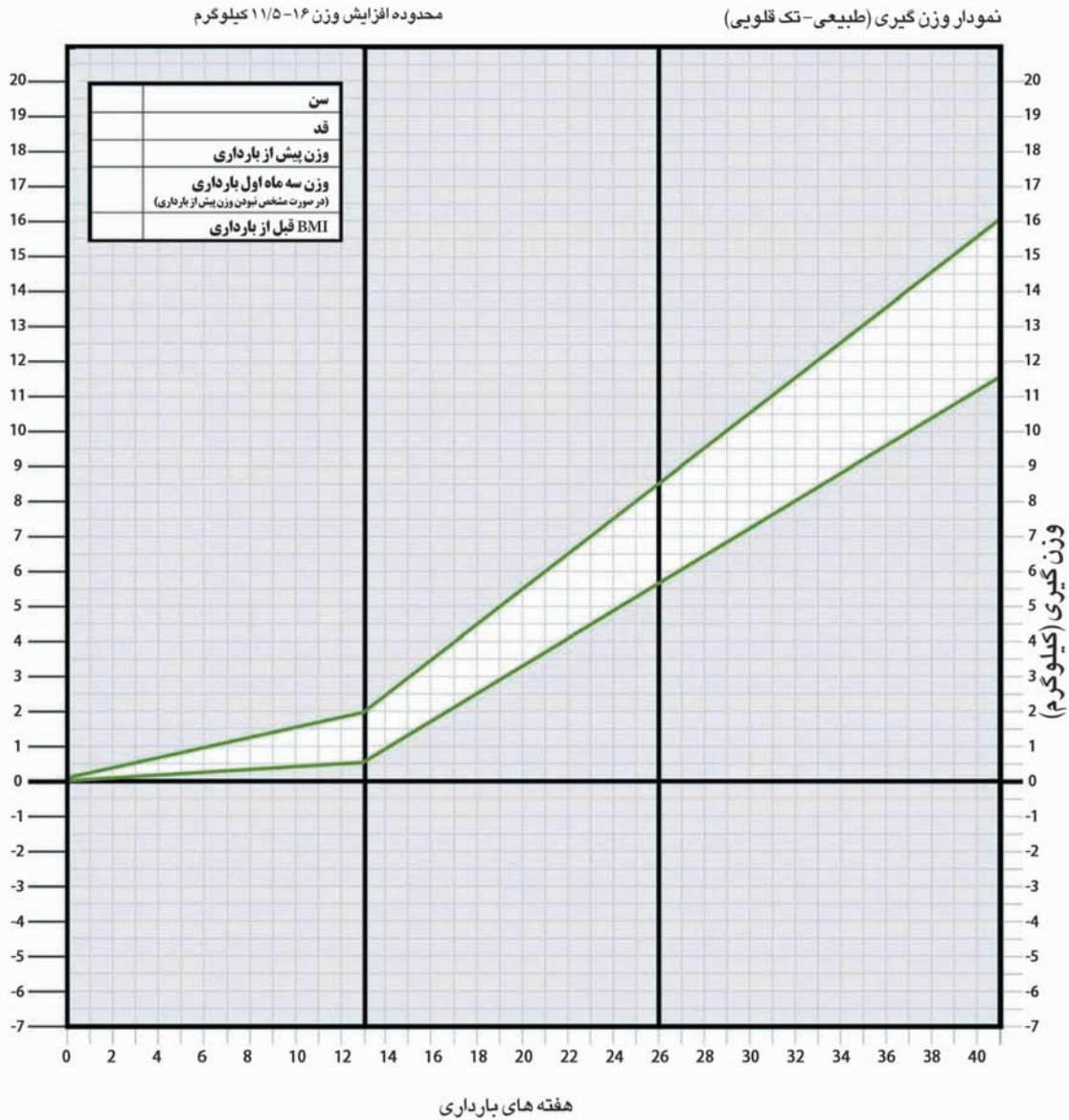
### نمایه توده بدنی برای سن (پسران)

سال ۱۹۶۵ (z-scores)



2007 WHO Reference

## پیوست ۱۰: جدول وزن گیری مادران باردار با بارداری تک قلوئی بالای ۱۹ سال



این نمودار برای مادران با نمایه توده بدنی ۲۲/۹-۱۸/۵ رسم شود

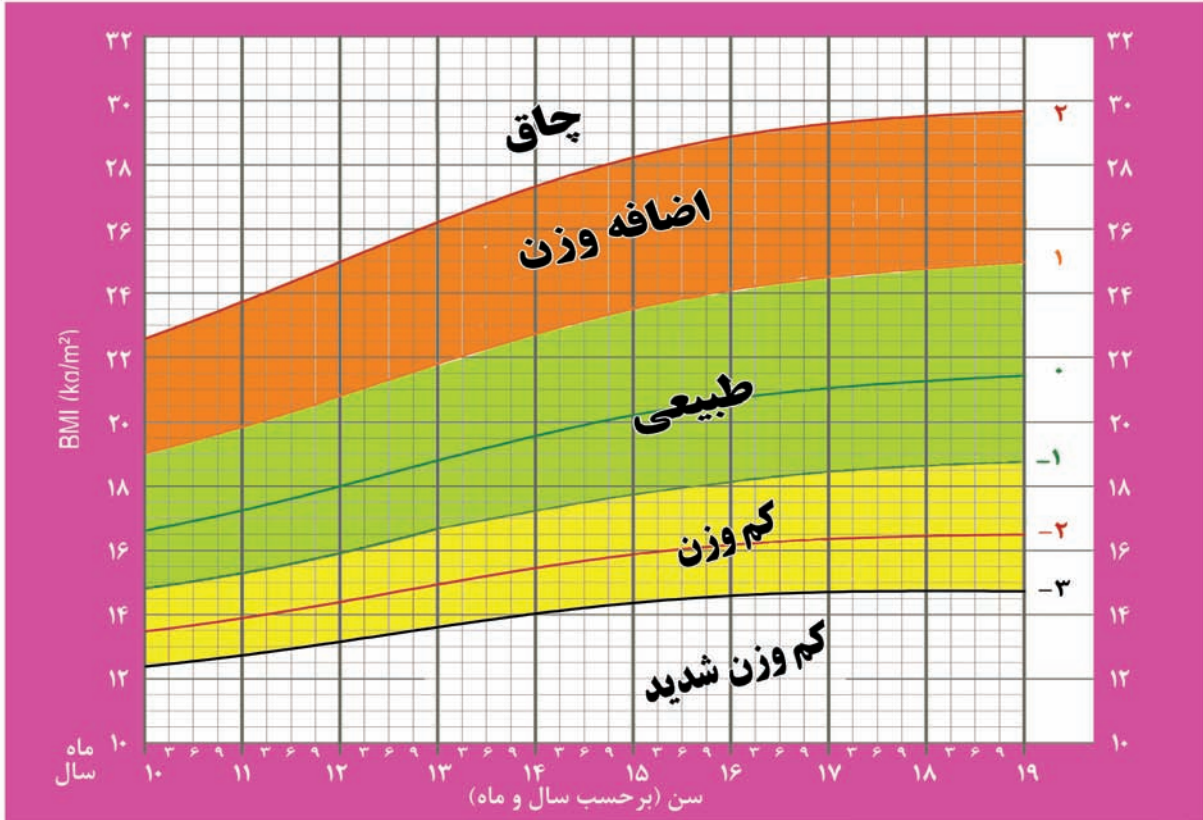
جدول ثبت میزان وزن گیری

۴۱	۴۰	۳۹	۳۸	۳۷-۳۵	۳۴-۳۱	۳۰-۲۶	۲۵-۲۱	۲۰-۱۶	۱۵-۱۱	۱۰-۶	قبل از بارداری	زمان ملاقات
												هفته بارداری
												وزن مادر
												میزان وزن گیری مادر نسبت به مراقبت قبلی
												میزان وزن گیری مادر از ابتدای بارداری
												وزن گیری نامناسب

# پیوست ۱۱: تعیین وضعیت وزن مادران زیر ۱۹ سال

## نمودار BMI برای سن (مادران باردار)

۱۰ تا ۱۹ سال (z-scores)



برگرفته از سازمان جهانی بهداشت (۲۰۰۷)



## پیوست ۱۲: دریافت مرجع روزانه: جیره غذایی توصیه شده و دریافت کافی برای زنان

شیرده	زنان باردار	زنان غیرباردار		انرژی و مواد مغذی
		۱۹-۵۰ سالگی	۱۴-۱۸ سالگی	
در ۶ ماهه اول +۳۳۰	در سه ماهه اول بارداری +۱۰			انرژی (کیلوکالری)*
در ۶ ماهه دوم +۴۰۰	در سه ماهه دوم بارداری +۳۴۰			
	در سه ماهه سوم بارداری +۴۵۲			
۷۱	۷۱	۴۶	۴۶	پروتئین (گرم)
۵۰۰	۶۰۰	۴۰۰	۴۰۰	اسید فولیک (میکروگرم)
۹ (> سال ۱۸) ۱۰ (≤ سال ۱۸)	۲۷	۱۸	۱۵	آهن (میلی گرم)
۱۳۰۰ (> سال ۱۸) ۱۲۰۰ (≤ سال ۱۸)	۷۷۰ (> سال ۱۸) ۷۵۰ (≤ سال ۱۸)	۷۰۰	۷۰۰	ویتامین A (میکروگرم RE)
۵	۵		۵	ویتامین D (میکروگرم)
۱۹	۱۵	۱۵	۸	ویتامین E (میلی گرم)
۱۲۰ (> سال ۱۸) ۱۱۵ (≤ سال ۱۸)	۸۵ (> سال ۱۸) ۸۰ (≤ سال ۱۸)	۷۵	۶۰	ویتامین C (میلی گرم)
۱۰۰۰ (> سال ۱۸) ۱۳۰۰ (≤ سال ۱۸)	۱۰۰۰ (> سال ۱۸) ۱۳۰۰ (≤ سال ۱۸)	۱۰۰۰	۱۳۰۰	کلسیم (میلی گرم)
۱۲ (> سال ۱۸) ۱۳ (≤ سال ۱۸)	۱۱ (> سال ۱۸) ۱۲ (≤ سال ۱۸)	۸	۹	روی (میلی گرم)
۱/۶	۱/۴	۱/۱	۱	ریبوفلاوین (میلی گرم)
۲	۱/۹	۱/۳	۱/۲	پیریدوکسین (میلی گرم)
۲۹۰	۲۲۰	۱۵۰	۱۵۰	ید (میلی گرم)

### پیوست ۱۳: روش اندازه گیری شاخص های آنترپومتریک بزرگسالان

نمایه توده بدنی (BMI) شاخص ارزیابی بدن از نظر وضعیت جسمانی است. براساس این شاخص افراد به ۴ گروه لاغر، در محدوده وزن طبیعی، دارای اضافه وزن و چاق (درجات ۱ و ۲ و ۳) طبقه بندی می شوند. برای محاسبه نمایه توده بدنی نیاز به اندازه گیری قد و وزن دارید.

- **نحوه اندازه گیری صحیح قد:** متری را از فاصله ۵۰ سانتی متری زمین به صورتی که صفر آن پایین باشد روی دیوار نصب کرده، به دیوار تکیه دهید؛ به نحوی که پشت پایتان، باسن، کتف و پس سرتان بر دیوار مماس باشد و از فردی دیگر بخواهید بوسیله خط کش یا کتابی که به صورت افقی روی سرتان قرار داده عدد روی متر را بخواند. آن را با ۵۰ جمع کنید تا اندازه قدتان را بدست آورید.
- **نحوه اندازه گیری صحیح وزن:** بهتر است صبح ها بعد از تخلیه مثانه و قبل از صرف صبحانه و در صورت مقدور نبودن در یک زمان ثابت از روز اینکار انجام شود. در زنان معمولاً قبل از شروع عادت ماهانه مقداری اضافه وزن وجود دارد. بهتر است اندازه گیری وزن تا پایان این دوره به تعویق افتد. اندازه گیری وزن بلافاصله بعد از انجام فعالیت های ورزشی (به دلیل تغییرات در آب بدن) و در شب بدلیل مصرف آب و مواد غذایی مناسب نمی باشد. اندازه گیری ماهانه وزن را در یک روز و ساعت معین و با حداقل لباس انجام دهید. از یک وزنه ثابت و قابل اطمینان برای وزن کردن استفاده کنید و آن را روی سطح سفت و هموار قرار دهید (از قرار دادن ترازو روی فرش و موکت و یا سطوح ناهموار خودداری کنید).

### محاسبه نمایه توده بدنی

**روش ۱-** برای محاسبه نمایه توده بدنی ابتدا اندازه قد به متر را در خودش ضرب کرده؛ سپس اندازه وزن به کیلوگرم را بر مجذور قد تقسیم کنید تا BMI شما بدست آید. سپس با استفاده از جدول زیر، طبیعی یا غیر طبیعی بودن آن را مشخص نمایید.

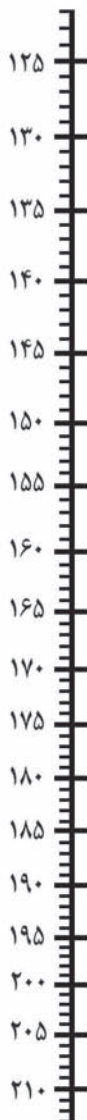
طبقه بندی	مقدار BMI
لاغری	کمتر از ۱۸/۵
طبیعی	۱۸/۵ - ۲۴/۹
اضافه وزن	۲۵/۰ - ۲۹/۹
چاقی درجه ۱	۳۰ - ۳۴/۹
چاقی درجه ۲	۳۵ - ۳۹/۹
چاقی درجه ۳	۴۰ و بیشتر

$$BMI = \frac{\text{وزن (کیلوگرم)}}{\text{قد}^2 \text{ (متر)}}$$

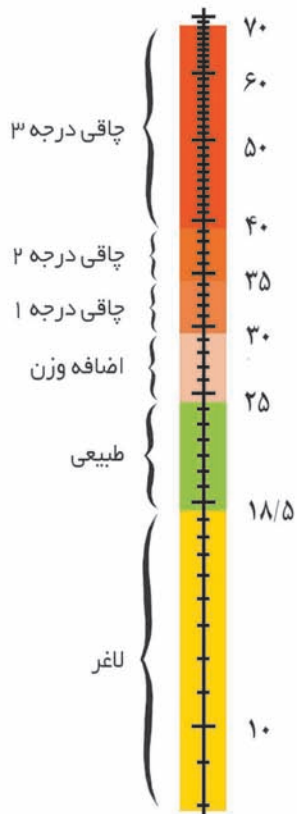
**روش ۲-** برای سهولت محاسبه BMI می توانید از نوموگرام استفاده کنید. با مشخص کردن عدد قد روی خط کش سمت چپ نوموگرام و سپس تعیین عدد وزن روی خط کش سمت راست نوموگرام و در نهایت وصل کردن این دو نقطه علامت گذاری شده بهم و مشخص کردن نقطه تلاقی این خط با خط وسط (خط کش نمایه توده بدنی)، عدد BMI بدست می آید. براساس طبقه بندی بالای جدول می توانید از وضعیت BMI مطلع شوید.

قد (سانتیمتر)

وزن (کیلوگرم)



نمایه توده بدنی (BMI)



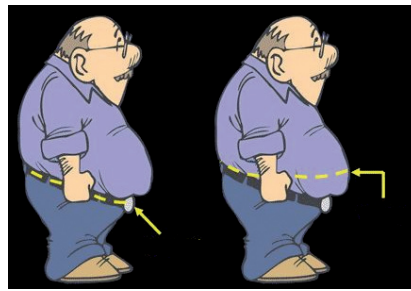
## پیوست ۱۴: اندازه گیری دور کمر

برای اندازه گیری دور کمر در خانم ها و آقایان (در گروه سنی میانسال) به ترتیب زیر عمل کنید:

۱. ناحیه کمر باید بدون لباس باشد.
۲. از متر نواری برای اندازه گیری استفاده کنید.
۳. فرد باید صاف و در حالی که دستها آزادانه در دو طرف بدن قرار گرفته و پاها حدود ۲۵ تا ۳۰ سانتی متر از هم فاصله دارد بایستد.
۴. حد فاصل بین آخرین دنده (دنده دهم) و برجستگی استخوان لگن علامت گذاشته می شود و دور کمر در این خط اندازه گیری می شود.
۵. متر باید بدون پیچ خوردگی دور تا دور کمر قرار بگیرد. دقت کنید که در هیچ نقطه ای لباس زیر متر نرفته باشد.
۶. از فرد بخواهید که یک دم انجام بدهد و سپس بازدم و در همین لحظه دور کمر را بخوانید.
۷. یک بار دیگر اندازه گیری را انجام دهید. فاصله بین دو عدد نباید بیشتر از ۰/۵ سانتیمتر باشد.
۸. هر دو عدد را یادداشت کنید.
۹. در صورتی که فاصله بیشتر از حد انتظار بود باید اندازه گیری را دو بار دیگر تکرار کنید.



روش درست



روش غلط

روش درست

## پیوست ۱۵: روش های اندازه گیری شاخص های آنتروپومتریک سالمندان

از آنجا که اصلاح سوء تغذیه در سالمندان مشکل است تشخیص و مداخله به موقع برای اصلاح آن بسیار مهم است. با توجه به شیوع سوء تغذیه لاغری در سنین سالمندی، در اینجا انواع روش های اندازه گیری شاخص های آنتروپومتریک ویژه سالمندان در شرایط مختلف جهت استفاده در وضعیت های مختلف، با توجه به محدودیت های اسکلتی این گروه سنی شرح داده شده است.

### اندازه گیری دور ساق پا

شاخص اندازه دور ساق پا، در ارزیابی تغذیه ای سالمندان با نمایه توده بدنی کمتر از ۲۱ (پرسشنامه MNA) مورد استفاده قرار می گیرد. باید توجه داشت که به علت تحلیل بافت عضلانی و یا خمیدگی پشت در سالمندان، نمایه توده بدنی که معیار قابل توجهی برای ارزیابی سوء تغذیه در سایر سنین است معیار دقیقی در این سنین نیست به همین علت معمولاً از پرسشنامه مختصر شده MNA برای تشخیص سوء تغذیه در سالمندان استفاده می شود. در این پرسشنامه استاندارد و بین المللی، اندازه دور ساق پا بعنوان معیاری برای تعیین میزان تحلیل عضلانی مورد ارزیابی قرار می گیرد. تحلیل عضلانی به عنوان یک یافته شایع در سالمندان در معرض سوء تغذیه می باشد. بسته به شرایط سلامت سالمند، اندازه گیری دور ساق پا در شرایط مختلف می تواند صورت گیرد.

### الف. نحوه اندازه گیری دور ساق پا در حالت نشسته یا ایستاده

برای اندازه گیری دور ساق پا در فردی که می تواند به حالت ایستاده یا نشسته بر لبه تخت یا صندلی باشد به ترتیب زیر عمل کنید:

۱. وزن فرد در حالت ایستاده باید روی هر دو پا به طور مساوی پخش شده باشد و در حالت نشسته ترجیحاً پای چپ به طور آزاد آویزان باشد.

۲. از فرد بخواهید پاچه شلوار خود را بالا زده و ساق پا بطور کامل قابل دسترسی باشد (در افرادی که پای چپ به هرعلتی آسیب دیده و غیر قابل ارزیابی است از پای راست استفاده شود).
۳. متر نواری را دور پهن ترین بخش ساق پا قرار داده و اندازه را یادداشت نمایید.
۴. بار دیگر دو اندازه گیری دیگر در دو ناحیه کمی بالاتر و پایین تر از محل اندازه گیری شده انجام دهید تا از اندازه گیری اول خود مطمئن شوید.

### ب. نحوه اندازه گیری دور ساق پا در حالت خوابیده

- برای اندازه گیری دور ساق پا در فردی که قادر به ایستادن یا نشستن نیست به ترتیب زیر عمل کنید:
۱. فرد را در حالت طاقباز روی تخت بخوابانید و زانوی چپ او را در زاویه ۹۰ درجه قرار دهید.
  ۲. متر نواری را دور بزرگترین قطر ساق پای چپ قرار دهید.
  ۳. نوار را به نرمی بکشید. نه آنقدر محکم که روی بافت فشار بیاورد.
  ۴. اندازه روی نوار را بخوانید و با دقت ۰/۱ سانتی متر بنویسید.
  ۵. در اندازه گیری مجدد، نباید بیش از ۰/۵ سانتی متر اختلاف وجود داشته باشد.

### اندازه گیری ارتفاع زانو

از اندازه قد زانو (ارتفاع زانو) تنها در سالمندان جهت تخمین قد در مواردی که امکان اندازه گیری قد وجود ندارد یا به دلیل خمیدگی پشت قابل انجام نیست و یا برای تعیین تقریبی BMI در مواردی که امکان اندازه گیری وزن سالمند وجود ندارد، استفاده می شود. اندازه گیری ارتفاع زانو با استفاده از کالیپر انجام می شود. در صورت عدم دسترسی به کالیپر می توان از خط کش و گونیا با رعایت زاویه ۹۰ درجه در زانو و ساق پا استفاده کرد.

### الف) اندازه گیری ارتفاع زانو در حالت نشسته

برای اندازه گیری ارتفاع زانو در حالت نشسته، پاهای فرد باید با زاویه ۹۰ درجه آویزان باشد.

### ب) اندازه گیری ارتفاع زانو در حالت چمباتمه

در فردی که در حالت چمباتمه قرار دارد و قادر به نشستن بر روی صندلی نیست، باید پای او را طوری قرار دهید که زانو و قوزک پا زاویه ۹۰ درجه داشته باشند. این بهترین حالتی است که پای فرد کف دست شما قرار می گیرد. در این وضعیت می توانید به روش اندازه گیری ارتفاع زانو در حالت نشسته عمل کنید.

### ج) اندازه گیری ارتفاع زانو در حالت درازکش

در فردی که در حالت درازکش قرار دارد و قادر به نشستن نیست باید او را در حالت طاقباز قرار دهید طوری که کمر او صاف باشد و زانو با زاویه ۹۰ درجه خم شده باشد.

در هر سه حالت فوق، به ترتیب زیر عمل کنید:

۱. تیغه ثابت کالیپر را زیر پاشنه پای چپ (ترجیحا) زیر قوزک خارجی از استخوان نازک نی فیکس کنید.
۲. تیغه متحرک کالیپر باید روی سطح قدامی ران قرار گیرد. (بالای استخوان ران راست حدود ۵ سانتی متر بالاتر از استخوان کشکک) (دقیقا مانند تصویر زیر)
۳. محور کالیپر باید موازی محور استخوان درشت نی باشد، طوری که محور کالیپر از بالای قوزک خارجی استخوان نازک نی و قسمت خلفی سر استخوان نازک نی عبور کند.
۴. کمی به بافت فشار وارد کنید.
۵. در همان حالتی که پا و کالیپر قرار دارند مجدداً اندازه گیری را انجام دهید و عدد ارتفاع زانو را با دقت ۰/۱ سانتی متر ثبت کنید.
۶. عدد بدست آمده را در فرمول زیر قرار داده و قد فرد را محاسبه نمایید.

فرمول محاسبه قد افرادی که قادر به ایستادن نیستند یا خمیدگی پشت دارند براساس ارتفاع زانو تا پاشنه با استفاده از فرمول چاملا (Chumlea):

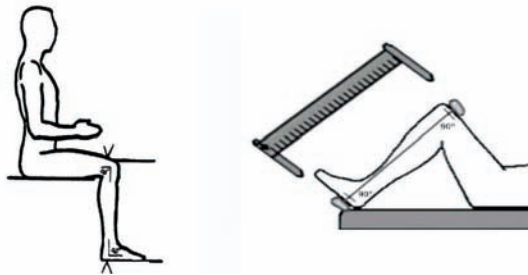
#### قد برای زنان:

(سن  $\times ۰/۱۷$ ) - (قد زانو  $\times ۱/۹۱$ ) + ۷۵ = قد (با Error ۸/۸۲cm) یا (قد زانو  $\times ۱/۸۳$ ) + (سن  $\times ۰/۲۴$ ) - ۸۴/۸۸ = قد (به متر)

#### قد برای مردان:

(قد زانو  $\times ۲/۰۸$ ) + ۵۹/۱۰ = قد (با Error ۷/۸۴ cm) یا (قد زانو  $\times ۲/۰۳$ ) + (سن  $\times ۰/۰۴$ ) - ۶۴/۱۹ = قد (به متر)

توضیح: واحد اندازه‌گیری قد و ارتفاع زانو، سانتی‌متر و واحد اندازه‌گیری سن، سال می‌باشد.



#### اندازه‌گیری محیط وسط بازو (MAC)

- در مواردی که امکان اندازه‌گیری وزن سالمند وجود ندارد از اندازه محیط وسط بازو برای تعیین تقریبی BMI استفاده می‌شود.
- اندازه‌گیری محیط وسط بازو به ترتیب زیر در فردی که در حالت نشسته یا درازکشیده به پشت قرار دارد انجام می‌شود. در صورت امکان و ترجیحاً از بازوی چپ بدون آستین لباس استفاده کنید. اندازه‌گیری در نقطه وسط بین برجستگی خارجی استخوان شانه (آکرومیون) و نوک آرنج (اوله کرانون) انجام می‌شود. برای اندازه‌گیری باید مراحل زیر در نظر گرفته شود:
۱. بازوی چپ را خم کنید و نوک آرنج و برجستگی خارجی استخوان شانه را مشخص کرده و علامت بزنید.
  ۲. نقطه وسط بین نقاط علامت زده شده را مشخص کرده و علامت بزنید.
  ۳. سپس در حالی که دست فرد به موازات بدن وی به حالت رها و شل قرار گرفته، محیط میانه بازو را از روی نقطه علامت زده شده، اندازه‌گیری کنید. برای این کار از متر نواری استفاده کنید.
  ۴. دقت کنید که نوار کاملاً مماس بر بازوی فرد باشد (نه آزاد و نه بیش از اندازه کشیده شده باشد).
  ۵. دقت کنید که پوست و عضلات افراد دچار سوء تغذیه بسیار شل بوده و کوچک‌ترین فشار اضافی می‌تواند باعث گردد تا محیط میانه بازو کم‌تر از حد واقعی اندازه‌گیری شود.
  ۶. بلافاصله عدد را خوانده و ثبت کنید.
  ۷. اندازه‌گیری را دو بار انجام دهید تا از صحت عدد قرائت شده اطمینان حاصل کنید.
  ۸. اندازه بدست آمده را در فرمول زیر قرار داده و وزن تقریبی را محاسبه نمایید.

فرمول محاسبه وزن افرادی که قادر به ایستادن روی ترازو نیستند براساس ارتفاع زانو و محیط وسط بازو:

#### وزن برای زنان:

$۶۵/۵۱ - (۲/۶۸ \times \text{اندازه محیط وسط بازو}) + (۱/۰۹ \times \text{ارتفاع زانو}) = \text{وزن (با دقت } \pm ۱۱/۴۲ \text{ kg)}$

#### وزن برای مردان:

$۷۵/۸۱ - (۳/۰۷ \times \text{اندازه محیط وسط بازو}) + (۱/۱۰ \times \text{ارتفاع زانو}) = \text{وزن (با دقت } \pm ۱۱/۴۶ \text{ kg)}$

توضیح: واحد اندازه‌گیری محیط بازو و ارتفاع زانو، سانتی‌متر و واحد اندازه‌گیری وزن، کیلوگرم می‌باشد.

## منابع مشترک:

۱. رهنمودهای غذایی ایرانی. دکتر جزایری و همکاران. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. دفتر بهبود تغذیه جامعه. دانشکده علوم تغذیه و رژیم‌شناسی دانشگاه تهران. ۱۳۹۴.
  ۲. اردلان. ع. و همکاران. برنامه ملی پاسخ نظام سلامت در بلایا و فوریت‌ها. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. ۱۳۹۴.
  ۳. کلیشادی. ر. پیشگیری و کنترل اضافه وزن و چاقی کودکان و نوجوانان. دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. ۱۳۹۴.
  ۴. تغذیه در سنین مدرسه و بلوغ برای کارکنان بهداشتی، معلمان و مراقبین بهداشت مدارس. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۹۳.
  ۵. مجموعه آموزشی تغذیه برای تیم سلامت در برنامه پزشک خانواده. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۹۲.
  ۶. «از نوشیدنی‌ها چه می‌دانید؟» از مجموعه کتابهای اصلاح الگوی مصرف. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۹۱.
  ۷. «آنچه باید درباره چربی‌ها و روغن‌ها بدانیم» از مجموعه کتابهای اصلاح الگوی مصرف. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۹۰.
  ۸. «تخم مرغ معجزه‌ای در سفره» از مجموعه کتابهای اصلاح الگوی مصرف. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۹۰.
  ۹. «تغذیه و سلامت مردان». وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۹۰.
  ۱۰. «راهنماهای پیشگیری از سرطان». وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۹۰.
  ۱۱. «رهنمودهای غذایی ایرانی، چگونه با تغذیه مناسب و فعالیت بدنی، سالم‌تر زندگی کنیم؟» وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۹۰.
  ۱۲. «درباره نان برکت الهی چه می‌دانید؟» از مجموعه کتابهای اصلاح الگوی مصرف. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۸۷.
  ۱۳. «راهنمای کشوری تغذیه دوران بارداری و شیردهی» ویژه پزشک خانواده. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۸۷.
  ۱۴. «تغذیه سالمندان در سلامت و بیماری». وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۸۷.
  ۱۵. «ریزمغذی‌ها و راهکارهای پیشگیری از کمبود آنها با تاکید بر غنی‌سازی مواد غذایی». وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۸۶.
  ۱۶. تغذیه، ورزش و سلامت استخوان. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۸۵.
  ۱۷. بهبود رشد و تغذیه کودکان. مجموعه آموزشی ویژه پزشکان. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۸۴.
18. L. KATHLEEN MAHAN, JANICE L. RAYMOND, Krause's FOOD & THE NUTRITION CARE PROCESS. 15th ed. 2020.
  19. Food and Nutrition Security. UNSCN Meeting of the Minds Nutrition impact of food systems, United Nations Systems, Standing Committee on Nutrition, 2013.
  20. Miriam E: Nutrition in Pregnancy and lactation. IN: Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy. Mahan LK, Escott-stump S. 13th edition. WB Saunders Co, Philadelphia, 2012.
  21. Breastfeeding. A Guide for the Medical Profession. Ruth A. Lawrence and Roberth M. Lawrence, 2011.
  22. WHO web site available from: [http://www.who.int/growthref/who2007\\_bmi\\_for\\_age/en](http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en).
  23. Kanningham. Williams Obstetrics 23rd Edition. 2010.
  24. Metzger BE, Gabbe SG, Persson B, Buchanan TA, Catalano PA, Damm P, et al. IADPSG recommendations on the diagnosis & classification of hyperglycemia in pregnancy. IADPSG Consensus Panel. 2010.
  25. Nicholson W, Bolen S, Witkop CT, Neale D, Wilson L, Bass E. Benefits and risks of oral diabetes agents compared with insulin in women with gestational diabetes: a systematic review. Obstet Gynecol 2009.
  26. SUMMARY OF THE FSN FORUM DISCUSSION No. 34 FOOD SECURITY AND NUTRITION SECURITY -WHAT IS THE PROBLEM AND WHAT IS THE DIFFERENCE, FROM 1 APRIL TO 15 MAY 2009. Proceedings available at.
  27. [http://km.fao.org/fileadmin/user\\_upload/fsn/docs/PROCEEDINGS\\_FoodSecurity\\_NutritionSecurity.doc](http://km.fao.org/fileadmin/user_upload/fsn/docs/PROCEEDINGS_FoodSecurity_NutritionSecurity.doc).
  28. Reexamining the Guidelines. Weight Gain during Pregnancy. Washington DC: National Academies Press. Institute of Medicine. 2009.
  29. Screening for gestational diabetes mellitus: U.S. Preventive Services Task Force. Recommendation statement. Ann Intern Med. 2008.
  30. Elimination of Iodine Deficiency Disorders, A manual for health workers. ICCIDD, Unicef, WHO, 2008.
  31. WIC program, prenatal nutrition module.
  32. Food and nutrition guidelines for healthy pregnant and breast feeding women, Ministry Of Health New Zealand, 2006.
  33. National Plan on Iron Malnutrition and Flour / Food Fortification in Iran. Ministry of Health & Medical Education, Undersecretary for Health. Nutrition Department, World Health Organization, 2006.
  34. Community Nutrition in Action. Marie A. Boyle and David H. Holben Fourt Edition, 2005.
  35. Diet, Nutrition and prevention of chronic diseases, report of a joint WHO/FAO expert meeting, WHO/FAO 2003.
  36. Bonnie S. Worthington-Roberts, Sue Rodwell Williams. Nutrition in pregnancy and lactation. Mosby. 1993.

