



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد

مرکز بهداشت استان

# اصول کلی تغذیه

مجموعه دروس آموزش بهورزی

مدیریت توسعه شبکه و ارتقاء سلامت

واحد آموزش بهورزی

پاییز ۱۳۹۶

(ویرایش دوم)

مولفین:

- ۱- زهره شکوری مربی مرکز آموزش بهورزی شهرستان کاشمر
- ۲- سمیرا هادیزاده مربی مرکز آموزش بهورزی شهرستان تایباد
- ۳- حمیده عیدخانی مربی مرکز آموزش بهورزی شهرستان خواف
- ۴- لاله نقی پور مربی مرکز آموزش بهورزی شهرستان مشهد
- ۵- حامد فاضلی مربی مرکز آموزش بهورزی شهرستان سرخس
- ۶- عشرت فیروزی کارشناس مسئول آموزش بهورزی دانشگاه علوم پزشکی مشهد
- ۷- فهیمه ناظران پور کارشناس تغذیه معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی مشهد
- ۸- همکاران آموزش بهورزی دانشکده علوم پزشکی تربت حیدریه
- ۹- همکاران آموزش بهورزی دانشگاه علوم پزشکی زابل
- ۱۰- همکاران آموزش بهورزی دانشگاه علوم پزشکی کاشان

| <u>عنوان</u>  | <u>شماره صفحه</u> |
|---|-------------------|
| پیشگفتار:.....  | ۳                 |
| فصل اول: .....  | ۴                 |
| نقش و اهمیت تغذیه در حفظ سلامت و پیشگیری از بیماریها .....  | ۴                 |
| فصل دوم: .....  | ۸                 |
| نقش فیزیولوژیک مواد غذایی، انواع و منابع آنها و بیماریهای ناشی از کمبود آن ها .....                     | ۸                 |
| فصل سوم: .....  | ۱۶                |
| نقش فیزیولوژیک ویتامین ها و املاح در بدن، انواع و منابع آن ها و اختلالات شایع ناشی از کمبود آن ها ..... | ۱۶                |
| فصل چهارم: .....  | ۳۷                |
| هرم تغذیه، گروههای غذایی، اجزای اصلی غذا و ترکیب غذای متعادل .....                                      | ۳۷                |
| فصل پنجم: .....   | ۵۰                |
| آشنایی با انواع مواد اولیه و مواد غذایی در دسترس خانوارها .....   | ۵۰                |
| فصل ششم: .....  | ۵۴                |
| تغذیه در گروههای مختلف سنی و گروههای آسیب پذیر .....  | ۵۴                |
| فصل هفتم: .....   | ۶۵                |
| پایش رشد، سوءتغذیه و روش های تشخیص آن، وضعیت سوءتغذیه در ایران و جهان .....                             | ۶۵                |
| فصل هشتم: .....   | ۷۵                |
| آشنایی با نمایه توده بدنی (BMI) .....   | ۷۵                |
| فصل نهم: .....  | ۷۸                |
| اختلالات وزن (کاهش وزن، لاغری، افزایش وزن و چاقی) .....   | ۷۸                |
| فصل دهم: .....  | ۸۳                |
| تغذیه در بحران و بلایا .....  | ۸۳                |
| منابع: .....  | ۸۹                |

## پیشگفتار:

تغذیه یکی از اجزاء مهم و اثر گذار بر سلامت در شیوه زندگی افراد جامعه است، آشنایی بهورزان با مبانی تغذیه صحیح جامعه، تغذیه گروههای سنی مختلف جهت آموزش تغذیه و توصیه های پیشگیرانه و مراقبت تغذیه ای به جمعیت تحت پوشش اجتناب ناپذیر و ضروری می باشد.

تغذیه مناسب خصوصاً در دوران جنینی و سال های اولیه زندگی کودک، در بالارفتن ضریب هوشی، توانمندی جسمی و ذهنی موثر است که نتیجه آن پرورش نسلی کارا و توانمند در تولید دانش فنی برای آینده کشور و توسعه علمی کشور است. مطالعات متعدد در بسیاری از کشور ها نشان داد که بروز سوءتغذیه در دوران های ابتدایی زندگی و حتی دوران جنینی منشاء بسیاری از بیماریهای غیرواگیر در سال های بعدی عمر است. به همین دلیل توجه به تغذیه صحیح از دوران جنینی نقش مهمی در حفظ سلامت جامعه و کاهش خطر ابتلا به بیماری های غیر واگیر در بزرگسالی دارد. نقش الگوی صحیح مصرف غذایی در حفظ سلامت انسان و پیشگیری از بیماریهای مزمن مانند بیماریهای قلبی و عروقی، دیابت، افزایش فشارخون، افزایش چربی خون و انواع سرطانها به اثبات رسیده است. اطلاعات موجود حاکی از آن است که مهمترین عامل خطر بیماری های غیرواگیر نحوه تغذیه و الگوی غذایی است. بررسی ها نشان داده است که با تغذیه صحیح حداقل ۵۰ درصد از بیماریهای قلبی و عروقی و ۳۰ درصد موارد سرطان قابل پیشگیری است.

بر اساس نتایج بررسی مصرف مواد غذایی، مصرف قند و شکر، چربیها در کشور بیش از مقادیر توصیه شده است در حالی که مصرف میوه و سبزی، شیر و لبنیات، گوشت و حبوبات از مقادیر توصیه شده روزانه کمتر است. ارتقاء فرهنگ و سواد تغذیه ای جامعه نقش مهمی در انتخاب سبب غذایی خانوار دارد. سبزی ها، میوه ها و حبوبات منابع عمده ویتامین ها، املاح و فیبر غذایی هستند. شواهد زیادی نشان داده است که فیبر غذایی موجود در میوه ها و حبوبات موجب کاهش قند خون و همچنین چربی خون می شود مصرف کافی سبزی، میوه و حبوبات همراه با فواید متعدد سلامتی، خطر بروز بعضی از انواع سرطانها را نیز کاهش می دهد.

اضافه وزن و چاقی ناشی از اضافه دریافت انرژی و کم تحرکی در کشور از شیوع بالایی برخوردار است که به تغییرات منفی متابولیک مانند افزایش فشارخون، افزایش کلسترول خون و افزایش مقاومت در برابر انسولین منجر می شود. این عوامل، خطر بیماری های عروق قلب، سکتة مغزی، دیابت و بسیاری از انواع سرطان را افزایش می دهند.

در این کتاب مبانی تغذیه صحیح جامعه، تغذیه در گروههای سنی مختلف و آشنایی با برنامه ها و دستور عمل های تغذیه ای وزارت بهداشت جهت ارائه آموزش و توصیه های پیشگیرانه و مراقبت تغذیه ای به جمعیت تحت پوشش شرح داده شده است و هدف آن توانمند سازی بهورزان برای آموزش تغذیه و ارائه توصیه های کاربردی تغذیه ای به مراجعه کنندگان است. بهورزان با بهره گیری از مطالب این مجموعه می توانند در امر ارتقاء فرهنگ و سواد تغذیه ای جامعه که محور اساسی سلامت جامعه می باشد گام های موثری بردارند

# فصل اول

## فصل اول :

### نقش و اهمیت تغذیه در حفظ سلامت و پیشگیری از بیماریها

#### اهداف آموزشی:

پس از پایان مطالعه این فصل انتظار می رود که بتوانید:

۱. نقش غذا در بدن را شرح دهید.
۲. تغذیه صحیح را تعریف نمایید
۳. جایگاه تغذیه در خدمات بهداشتی اولیه را توضیح دهید.

#### نقش غذا در بدن

غذا به مواد جامد و یا مایعی گفته می شود که از راه دهان مصرف می شوند و علاوه بر برطرف کردن حس گرسنگی، نیازهای بدن را نیز تامین میکنند. این نیازها عبارتند از:

- تامین انرژی که برای ادامه کار دستگاههای مختلف بدن از قبیل قلب، ریه، دستگاه گوارش، عضلات و همچنین انجام فعالیت های روزانه مثل ایستادن، راه رفتن، ورزش، درس خواندن و... لازم است.
- تامین مواد مغذی برای رشد و نمو (به ویژه در کودکان زیر ۵ سال، سنین مدرسه و بلوغ)
- ترمیم و جانشین کردن سلول ها و بافت های مختلف بدن که در اثر فرسودگی از بین می روند.

#### نیازهای تغذیه ای

غذاها از مواد مغذی تشکیل شده اند و تغذیه صحیح یعنی خوردن غذای کافی، مناسب و دریافت مقدار لازم و کافی از هر یک از این مواد مغذی که برای حفظ سلامت به طور روزانه لازم هستند. این نیازها با توجه به شرایط جسمی، محیطی و فردی متفاوتند و بر اساس سن، جنس، شرایط فیزیولوژیک، اندازه بدن و میزان فعالیت فرد تعیین می شوند.

## نقش و اهمیت تغذیه در حفظ و پیشگیری از بیماریها

"فلینظر الانسان الى طعامه"

"همانا انسان باید به غذای خود بنگرد"

صرف نظر از جنبه معنوی و نگاه دینی به روش بدست آوردن غذا که خود بحث پیچیده ای است، آیه شریفه مذکور به موضوع کیفیت غذا و روش استفاده از آن توسط انسان اشاره می کند.

هر انسانی به تبع وضعیت جسمی و روانی خود نیازمند استفاده از غذاهای خاصی است. همانطور که یک نوزاد توانایی استفاده از غذاهای بزرگسالان را ندارد، یک فرد بیمار نیز نباید همانند افراد سالم تغذیه نماید.

در دهه های اخیر تحرک و فعالیت های بدنی در جوامع شهری و متعاقب آن در جوامع روستایی کاهش یافته است. ماشین و مکانیزاسیون به گونه ای غیرقابل کنترل، تحرک انسان ها را کاهش داده است در حالی که دریافت غذا تغییر نکرده و حتی در جوامع شهری بیشتر شده است. استفاده از انواع سس های چرب، غذاهای آماده مانند ساندویچ ها که با نان سفید (بدون فیبر) تهیه می شوند و یا پیتزاها که بسیار چرب هستند دریافت کالری را بالا برده است و این عدم تعادل در دریافت و مصرف بیش از پیش به مشکل دامن زده است. بنابراین امروزه اگر چه استانداردهای زندگی بهبود یافته و دسترسی به مواد غذایی و خدمات بهداشتی افزایش یافته است اما پیامد های منفی از جمله الگوهای غذایی نامناسب، کاهش فعالیت بدنی و افزایش مصرف دخانیات را به دنبال داشته است که در نهایت منجر به افزایش بیماریهای مزمن مرتبط با تغذیه از جمله بیماری قلبی - عروقی، سرطان و چاقی گردیده است. با توجه به اینکه تغذیه نامناسب نظیر افزایش مصرف روغن جامد، کاهش مصرف میوه ها، سبزیها و افزایش مصرف قند و نمک موجب افزایش پرفشاری خون، افزایش چربی خون، دیابت نوع دوم و اضافه وزن و چاقی می گردد. تدوین متن آموزشی تغذیه بر پایه الگوهای غذایی مردم می تواند یک ابزار مناسب و قابل فهم برای آموزش تغذیه عامه مردم باشد. با استفاده از آموزش تغذیه می توان به تعادل کالری دریافتی و ایجاد یک الگوی غذایی سالم کمک نمود. پیروی از راهنماهای غذایی نیاز به تهیه مواد غذایی خاص یا گران قیمت یا حتی حذف کامل غذاهای مورد علاقه ندارد به طوری که همه افراد می توانند با هزینه مناسب و داشتن یک برنامه غذایی مناسب از راهنماهای غذایی پیروی کرده و بدین ترتیب در حفظ سلامتی خود نقش موثری داشته باشند.

### جایگاه تغذیه در خدمات اولیه بهداشتی

به مجموعه خدماتی که توسط خانه های بهداشت، پایگاههای بهداشت شهری و نیز مراکز بهداشتی درمانی شهری و روستایی ارائه می شود، اصطلاحاً مراقبت های اولیه بهداشتی (خدمات اولیه بهداشتی) می گویند.

خدمات اولیه بهداشتی برای پیشگیری از مهم ترین مشکلات سلامت طراحی می شوند. این خدمات به صورت های مختلفی می توانند عرضه شوند. برنامه ریزان سلامت همواره می کوشند این خدمات را در مناسب ترین شیوه خود طراحی نمایند تا این امکان فراهم شود که با صرف هزینه های کمتری تاثیرات مفید بیشتری از آنها بدست آید. با رعایت این اصل، خدمات از کارایی مناسبی برخوردار خواهند بود.

این خدمات در کمترین حالت حداقل از اجزای زیر تشکیل شده است:

- ۱- آموزش بهداشت
- ۲- بهبود وضعیت غذا و تغذیه
- ۳- تامین آب آشامیدنی سالم و بهسازی محیط
- ۴- ایمن سازی بر علیه بیماریهای عفونی
- ۵- بهداشت مادر و کودک
- ۶- مبارزه با بیماریهای شایع بومی
- ۷- درمان مناسب بیماریها و حوادث
- ۸- تدارک داروهای اساسی
- ۹- بهداشت دهان و دندان
- ۱۰- بهداشت روانی

با توجه به اینکه موضوعات با اهمیت جزء اولویت های اول این خدمات می باشند و بهبود وضعیت غذا و تغذیه جزء دوم خدمات بهداشتی اولیه می باشد و این اهمیت تغذیه را نشان می دهد.

برنامه های توسعه در سالهای پس از انقلاب اسلامی و بویژه در ده سال اخیر، اجرای بررسی های کشوری و اقداماتی که در جهت ارائه خدمات بهداشتی درمانی و ارتقای کیفیت آنان در قالب شبکه های بهداشتی درمانی کشور از جمله پوشش بالای واکسیناسیون، دسترسی به آب آشامیدنی سالم، مراقبت از مادران باردار و کودکان، پیشگیری از عفونت

های اسهالی و تنفسی، ترویج تغذیه با شیر مادر، تقویت برنامه های پایش رشد کودکان، آموزش عملی به مادران در زمینه تغذیه تکمیلی کودک، بهداشت محیط دفع بهداشتی زباله، اجرای طرح های درآمدا در مناطق روستایی، آموزش و فرهنگ سازی تغذیه در سطح وسیع، نقش موثری در کاهش سوء تغذیه کودکان داشته است. با توجه به این که از عوامل موثر بر بروز سوء تغذیه نا آگاهی های تغذیه ای، اعمال روش های نادرست در تغذیه کودک، رعایت نکردن اصول بهداشتی، محیط ناسالم و درگیر شدن کودک در زنجیره عفونت و سوء تغذیه، کمبود مواد غذایی، پایین بودن درآمد خانوار و بیسوادی را می توان نام برد. بنا براین طراحی و اجرای مداخله های بین بخشی با مشارکت سایر بخش های توسعه و رفاه اجتماعی جهت بهبود وضع تغذیه کودکان امری ضروری است.



# فصل دوم

## فصل دوم:

### نقش فیزیولوژیک مواد غذایی، انواع و منابع آنها و بیماری‌های ناشی از کمبود آن‌ها

#### اهداف آموزشی:

پس از پایان مطالعه این فصل انتظار می‌رود که بتوانید:

۱. نقش مواد مغذی در بدن را توضیح دهید

۲. انواع مواد قندی و عملکرد آنها در بدن را توضیح دهید

۳. انواع فیبرها را توضیح دهید

۴. انواع چربی‌ها و عملکرد آنها در بدن را توضیح دهید

۵. نقش چربیها در بدن را توضیح دهید

۶. نقش پروتئین‌ها در بدن را توضیح دهید

مواد غذایی ترکیبی از مواد مغذی مختلف، آب و فیبر غذایی هستند. مواد مغذی به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند: درشت مغذی‌ها که کربوهیدراتها، پروتئینها و چربی‌ها هستند و ریز مغذی‌ها که شامل ویتامینها و مواد معدنی هستند.

این مواد جهت حفظ سلامت بدن ضروری هستند و می‌توان به شش دسته تقسیم‌بندی کرد:

۱- قندها (مواد قندی و نشاسته‌ای)

۲- چربی‌ها

۳- پروتئین‌ها

۴- مواد معدنی

۵- ویتامین‌ها

۶- آب

### نقش مواد مغذی در بدن

۱- تولید انرژی جهت انجام فعالیت‌های حیاتی دستگاه‌های مختلف بدن مانند قلب، ریه، دستگاه گوارش، عضلات و همچنین تأمین انرژی لازم برای انجام کارهای روزانه. در این مورد قندها و چربی‌ها عمده‌ترین گروه‌های مواد انرژی‌زا را تشکیل می‌دهند.

۲- ماده‌سازی که سبب رشد، ترمیم و بازسازی بافت‌های بدن می‌شود. پروتئین‌ها دسته عمده مواد غذایی مورد استفاده در زمینه ماده‌سازی هستند.

۳- برخی مواد نظیر ویتامین‌ها و ترکیبات معدنی دارای هیچ یک از دو نقش فوق نیستند. یعنی نه ارزش انرژی‌زایی دارند و نه در ساختمان سلول‌ها و بافت‌ها شرکت دارند ولی وجود آن‌ها به مقدار بسیار کم برای انجام واکنش‌های شیمیایی درون سلول‌ها کاملاً ضروری هستند و کمبود آن‌ها سبب بروز بیماری‌های گوناگون می‌شود.

### مواد قندی و نشاسته‌ای (کربوهیدرات‌ها)

کربوهیدرات‌ها به مواد مغذی انرژی‌زایی گفته می‌شود که از قندهای ساده (منوساکاریدها) تشکیل شده باشند. کربوهیدرات‌ها بهترین منبع تأمین انرژی برای بیشتر فعالیت‌های بدن می‌باشند و ۶۰ درصد انرژی روزانه باید از قندها تأمین گردد. کربوهیدرات‌ها از سه جزء اصلی کربن، هیدروژن و اکسیژن تشکیل شده‌اند.



شیمی دانه‌ها، مواد کربوهیدراتی را به دو دسته ساده و مرکب تقسیم می‌کنند:

- کربوهیدرات‌های ساده یا قندها عبارتند از: قندهای ساده (منوساکاریدها) شامل گلوکز، فروکتوز، و گالاکتوز

و قندهای مضاعف (دی ساکاریدها) شامل سوکروز، لاکتوز و مالتوز.

- کربوهیدرات‌های مرکب (پلی ساکاریدها) عبارتند از: نشاسته، گلیکوژن و برخی فیبرها.

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

### منوساکاریدها (قندهای ساده)

منوساکاریدها، ساده‌ترین کربوهیدرات‌ها هستند و به طور مستقیم و بدون نیاز به مراحل متعدد هضم، در بدن جذب

می‌شوند. سه منوساکارید در تغذیه دارای اهمیت زیادی هستند: گلوکز، فروکتوز و لاکتوز.

### گلوکز:

گلوکز همان قند خون است تمام قندها در بدن تبدیل به گلوکز می‌شوند و تنها منبع انرژی سیستم اعصاب مرکزی و مغز می‌باشد.

تقریباً تمامی سلول‌های بدن از گلوکز به عنوان منبع اصلی انرژی خود استفاده می‌کنند. بدن می‌تواند گلوکز را از همه انواع کربوهیدرات‌های گیاهی به دست آورد. گلوکز به طور طبیعی در بسیاری از میوه‌جات از قبیل انگور، پرتقال و خرما و همچنین برخی سبزیجات مانند ذرت و هویج وجود دارد.

### فروکتوز:

این قند، شیرین‌ترین قند ساده است و در اثر هضم سوکروز (شکر) به دست می‌آید. در زبان لاتین به معنای میوه است و به طور کلی، میوه‌جات و عسل سرشار از فروکتوز هستند. فروکتوز و گلوکز فراوانترین قندهای موجود در طبیعت

هستند. قدرت شیرین کنندگی آن ۷۰ برابر قند معمولی است جذب آن در بدن بسیار آهسته تر از گلوکز می باشد و قند خون را به تدریج افزایش می دهد استفاده آن در بیماران دیابتی مفید و بدن انسان میتواند آنرا به گلوکز یا چربی

تبدیل کند

### گالاکتوز:

در طبیعت، این قند در لاکتوز (یعنی قند شیر) وجود دارد. به طور طبیعی، گالاکتوز یکی از اجزاء تشکیل دهنده بافت اعصاب بوده و در دوران شیردهی قند شیر (لاکتوز)، از گلوکز تولید می شود.

### دی ساکاریدها (قندهای مضاعف):

دی ساکاریدها فقط پس از هضم شدن قادرند وارد فعالیت های سوخت و ساز بدن شوند. در طی مرحله هضم، همه این قندها هیدرولیز شده و به قندهای ساده تشکیل دهنده خود تبدیل می شوند. گلوکز یکی از اجزاء تشکیل دهنده



همه این قندها می

گلوکز + فروکتوز = سوکروز

گلوکز + گالاکتوز = مالتوز

گلوکز + گالاکتوز = لاکتوز

### سوکروز:

قند و شکر مصرفی روزانه، متداول ترین شکل سوکروز می باشند. به طور تجاری، سوکروز از نیشکر یا چغندر قند به دست می آید.

### لاکتوز:

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

### پلی ساکاریدها

به عنوان نشاسته شناخته می شوند و از واحدهای زیاد گلوکز (بصورت زنجیره ای) تشکیل شده اند. هر گیاهی

نشاسته مخصوص به خود دارد

## فیبر

فیبر از مهمترین پلی ساکاریدها محسوب می‌شوند که تولید انرژی نمی‌کنند و زنجیره‌هایی از قندها هستند و بدن انسان قادر به شکستن اتصالات آنها نیست و بصورت غیر قابل هضم دفع میشوند.

### انواع فیبر:

فیبر محلول - فیبر نامحلول

فیبر محلول: باعث کاهش کلسترول و قند خون شده در نتیجه باعث کاهش بیماریهای قلبی و تنظیم قند خون میشوند. این نوع فیبر در داخل روده در آب حل شده و بصورت ژل درآمده و باعث کاهش سرعت عبور مواد هضم شده در روده شده و موجب افزایش جذب مواد مغذی می‌شود.

منبع: میوه‌ها - حبوبات - جو - لوبیا - هویج - کدو

فیبر نامحلول: در داخل روده بزرگ باعث جذب آب شده و موجب افزایش حجم مواد دفعی شده در نتیجه حرکات روده را افزایش داده و از یبوست جلوگیری می‌نماید و در نهایت احتمال ابتلا به سرطان کولون را کاهش می‌دهد.

منبع: سبوس گندم - بادام زمینی - انجیر - گلابی - آلو - هلو - گوجه فرنگی - بامیه

## چربی‌ها

انواع چربی جزئی از دسته مواد غذایی تحت عنوان لیپیدها می‌باشند. لیپیدها نیز همانند کربوهیدرات‌ها از سه جزء اصلی



کربن، هیدروژن و اکسیژن تشکیل شده‌اند.

چربی‌ها بزرگ‌ترین منبع ذخیره انرژی در بدن هستند. چربی‌ها در مواد غذایی مانند کره حیوانی، کره گیاهی، انواع روغن

یا چربی متصل به گوشت، قابل مشاهده و در مواد غذایی مانند پنیر، غذاهای سرخ شده، کیک و بیسکویت غیر قابل مشاهده

هستند. و ویتامین‌های محلول در چربی و اسیدهای چرب ضروری را برای بدن فراهم می‌کنند.

## نقش چربی‌ها در بدن

چربی‌ها نقش‌های متعددی در بدن دارند ولی مهم‌ترین نقش آن‌ها، تولید انرژی است.

- ✓ در زمان فعالیت، لایه چربی موجود در بافت عضلات همراه با گلیکوژن انرژی لازم را برای بدن تأمین می‌کند.
- ✓ لایه چربی که زیر کليه‌ها قرار دارد، مانع از آسیب رسیدن به کليه‌ها در حین فعالیت‌های شدید یا ضربه می‌شود.
- ✓ چربی‌های طبیعی موجود در پوست بدن باعث نرم شدن آن و در پوست سر باعث براق شدن مو و تغذیه آن می‌شوند.

✓ لایه چربی موجود در زیر پوست، بدن را از گرما و سرمای شدید محافظت می‌کند.

## انواع چربی‌ها

چربی‌ها براساس نوع اسید چرب تشکیل دهنده آن‌ها به دو دسته اشباع شده، اشباع نشده تقسیم می‌شوند.

**اسید چرب اشباع:** در صورتی که در زنجیره کربن، پیوند دوگانه وجود نداشته باشد به آن اسید چرب اشباع می‌گویند. اسیدهای چرب اشباع به مقدار زیاد در لبنیات، انواع گوشت و چربی همراه آن یافت می‌شود. در منابع گیاهی (هسته پالم، نارگیل، کاکائو، پنبه دانه) نیز به مقدار کم اسید چرب اشباع یافت می‌شود. مصرف زیاد چربی‌های حاوی اسیدهای چرب اشباع موجب افزایش کلسترول بد خون و انسداد رگ‌ها و ایجاد بیماری‌های قلبی عروقی، برخی سرطان‌ها، دیابت و... می‌شود

**اسید چرب اشباع نشده:** اگر در زنجیره کربن پیوند دوگانه وجود داشته باشد به آن اسید چرب اشباع نشده می‌گویند. این اسیدهای چرب باید در جیره غذایی وجود داشته باشند زیرا بدن قادر به ساخت برخی از آنها نیست (به همین علت به نام اسیدهای چرب ضروری شناخته می‌شوند) مانند امگا۳، امگا۶، امگا۹

این مواد به علت دارا بودن نقطه ذوب بالاتر نسبت به انواع اشباع در دمای اتاق مایع می‌باشند. این چربیها عمدتاً از منابع گیاهی و روغن ماهی به دست می‌آیند و به دو نوع اصلی اسید چرب با یک پیوند دوگانه و اسید چرب با بیش از یک پیوند دوگانه تقسیم می‌شوند

## چربی‌ها و کالری

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

## پروتئین‌ها و اسیدهای آمینه

پروتئین‌ها از نظر شیمیائی از موادی شبیه کربوهیدرات‌ها و چربی‌ها یعنی از کربن، هیدروژن و اکسیژن تشکیل شده‌اند ولی با این تفاوت که پروتئین‌ها حاوی نیتروژن نیز می‌باشند. پروتئین‌ها از زنجیره‌های اسید آمینه تشکیل شده‌اند (آمینو = حاوی نیتروژن). در هر پروتئین ممکن است ۲۰ اسید آمینه متفاوت وجود داشته باشد و به همین دلیل است که تنوع پروتئین‌ها بیش از کربوهیدرات‌ها و چربی‌ها می‌باشد.

## تقسیم‌بندی اسیدهای آمینه

اسیدهای آمینه به دو دسته کلی ضروری و غیر ضروری تقسیم می‌شوند. اسیدهای آمینه ضروری آن دسته‌ای هستند که بدن قادر به ساختن آن‌ها نیست و باید حتماً در رژیم غذایی وجود داشته باشند.



### رشد، سلامتی و ترمیم بافتی

بدن از پروتئین‌های مختلف استفاده می‌کند تا بافت‌های جدید ساخته و بافت‌های آسیب‌دیده را ترمیم کند. بافت‌های جدید ممکن است در جنین، کودک در حال رشد، مو و ناخن جدید، یک ناحیه در حال ترمیم در اثر آسیب بافتی یا عمل جراحی یا خون در حال ساخته شدن برای جایگزینی خون از دست رفته وجود داشته باشد. پروتئین کلاژن باعث ترمیم زخم‌های پوستی و جوش خوردن قسمت‌های جدا شده پوست به یکدیگر می‌شود.

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

### مصرف مقادیر نامناسب پروتئین

#### الف - کمبود مصرف پروتئین

شایع‌ترین مشکل سوء تغذیه جهان که بیش از ۵۰۰ میلیون کودک به آن دچار هستند، سوء تغذیه ناشی از مصرف ناکافی پروتئین و انرژی است که به آن سوء تغذیه پروتئین و انرژی گفته می‌شود.

#### ب - مصرف بیش از حد پروتئین

- به طور معمول غذاهای پر پروتئین حاوی چربی بیش از حد نیز می‌باشند که مصرف آن‌ها باعث بروز چاقی می‌شود.

- برخی مطالعات نشان داده‌اند که مصرف بیش از حد گوشت با سرطان روده بزرگ ارتباط دارد.

- برخی مطالعات بیان‌گر این هستند که مصرف بیش از حد پروتئین در رژیم غذایی باعث افزایش دفع کلسیم

از بدن و در نهایت باعث کاهش کلسیم استخوان‌ها می‌شود



# فصل سوم

## فصل سوم:

نقش فیزیولوژیک ویتامین ها و املاح در بدن، انواع و منابع آن ها و اختلالات شایع ناشی از کمبود آن ها

### اهداف آموزشی:

پس از پایان مطالعه این فصل انتظار می رود که بتوانید:

۱. علت نیاز بدن به ویتامین ها را شرح دهید.
۲. انواع ویتامینها و عملکرد آنها در بدن را توضیح دهید.
۳. علائم و نشانه های کمبود ویتامینها در بدن انسان را توضیح دهید.
۴. منابع غذایی هر یک از ویتامینها را لیست نمایید.

لغت ویتامین یک اصطلاح کلی برای تعدادی مواد آلی است که به میزان بسیار کم در مواد غذایی وجود دارد این مواد برای فعالیتهای طبیعی و سوخت و ساز مواد در بدن ضروری هستند. ویتامینها انرژی تولید نمی کنند و ماده ای برای بدن نمی سازند.

ویتامین ها را کلا به دو گروه طبقه بندی میکنند:

(۱) ویتامین های محلول در چربی مانند K، E، D، A

(۲) ویتامینهای محلول در آب مانند ویتامین های گروه B و ویتامین C

- ❖ ویتامین های محلول در چربی: پس از جذب در کبد و بافتهای چربی بدن ذخیره می شوند تا در زمان نیاز، مورد استفاده قرار گیرند لذا مصرف بی رویه آنها می تواند منجر به مسمومیت شود. بنابراین لازم نیست که فرد هر روز ویتامینهای محلول در چربی را مصرف کند. این ویتامین ها تا حد زیادی نسبت به حرارت، حتی در موقع پخت مقاومند و برای جذب به صفر نیاز دارند.
- ❖ ویتامین های محلول در آب: این ویتامین ها در فعالیت آنزیم های لازم برای واکنش های سلولی بدن نقش حیاتی دارند. ویتامین های محلول در آب در روده جذب شده و مقادیر جزئی در بدن ذخیره می شوند. این ویتامین ها در قسمت آبکی مواد غذایی وجود دارند. مواد غذایی حاوی این ویتامینها هیچگاه ایجاد مسمومیت نمی کند.

### ویتامین A (رتینول) : Retinol



اولین ویتامین شناخته شده محلول در چربی و پیش ویتامین آن شامل بتاکاروتن (Beta-carotene) (بخصوص در هویچ این ماده زیاد است) کبد انسان می تواند مقادیر بسیار ویتامین A (نزدیک به ۱۰۰ هزار میکروگرم) را ذخیره کند، این ذخیره به مدت ۶ ماه تا ۹ ماه دوام می آورد.

**وظایف و نقشها:** بینایی (دیدرنگی، دید در تاریکی به ویژه در شب) رشد (به ویژه رشد استخوان بندی) پیشگیری از سقط مقاومت بدن در برابر بیماریها (سرخجه) حفظ پوست و لایه های پوششی.

منابع جانوری: روغن کبد ماهی، زرده تخم مرغ، کبد حیوانات (جگر گوساله)، فرآورده های لبنی (کره، شیر پرچرب و پنیر خامه ای) و ماهی.

روغن کبد ماهی، غنی ترین منبع ویتامین A است که بطور معمول به عنوان مکمل تغذیه ای بکار می رود. خوراکی های غنی شده ویتامین A مانند شیر و مارگارین نیز جزء منابع غنی ویتامین A می باشند

منابع گیاهی: سبزیهای برگ تیره بصورت تازه مانند اسفناج، کلم و کاهو و سبزیهای رنگی مانند هویج و کدو تنبل و حلوائی، طالبی و میوه ها مانند انبه و خربزه درختی.

بتا - کاروتن در میوه ها و سبزیهای زرد، نارنجی یا سبز تیره وجود دارد مثل فلفل سبز، هویج، اسفناج، کلم بروکلی، هلو و زرد آلو

کمبود ویتامین A سبب آسیبهای چشمی می شود و بیماری بالینی ناشی از کمبود آن شبکوری (Ngtalopia) و خشکی چشم (xerophthalmia) می باشد.

شبکوری: ناتوانی در دید شبانه، نشانه زودرس کمبود ویتامین A است. (اشیا را کورمال کورمال پیدا میکند و یاد راه رفتن سکندری می خورد)

خشکی چشم: الف) خشکی ملتحمه ب) لکه های بیتو ج) خشکی قرنیه د) زخم قرنیه همراه با خشکی

علائم دریافت زیاد (مسمومیت): نشانه هایی مانند سردرد و دو بینی، ریزش مو، تحریک پذیری، تهوع و استفراغ و بی اشتها می مشاهده شده اند.

**پیشگیری:** در شیرخواران و کودکان ویتامین A مورد نیاز جهت پیشگیری از کمبود، روزانه ۱۵۰۰ واحد بین المللی می باشد و براساس برنامه کشوری همراه با ویتامین D به صورت قطره A+D یا قطره مولتی ویتامین روزانه یک سی سی از روز سه تا پنج روزگی پس از تولد تا پایان دوسالگی داده می شود

### ویتامین D (Cholecalciferol) کله کلسی فرول

ویتامین D به اشکال گوناگونی یافت می شود. اما مهمترین شکل از دیدگاه تغذیه ای انسان ویتامین D3 (ویتامین طبیعی) است.

**منابع:** نور آفتاب منبع اصلی ویتامین D برای بسیاری از مردم است. پوشیدن لباس، دود، گرد و غبار، شیشه پنجره، هوای ابری و کرم های ضد آفتاب مانع رسیدن اشعه ماوراء بنفش خورشید به بدن و تبدیل پیش سازها به ویتامین D میشوند.

مواد غذایی به طور طبیعی مقدار کمی ویتامین D دارند. ویتامین D تنها در خوراکی های با منشاء جانوری یافت می شود. ماهی های چرب مثل شاه ماهی، سالمون، ساردین و روغن کبد ماهی منابع غذایی غنی از ویتامین D هستند (غنی ترین منبع طبیعی ویتامین D روغن کبد ماهی است) جگر، زرده تخم مرغ و کره مقادیر سودمندی ویتامین D دارند. در

شیر تازه و فرآورده های شیر هم مقدار کمی ویتامین D هست. این ویتامین را می توان از طریق غنی سازی به شیر اضافه کرد. مقدار ویتامین D در شیر مادر کم است.

**عملکردها (نقش ها):** در فرآیند جذب و استفاده از کلسیم و فسفر دخالت دارد. برای تشکیل استخوان ها و دندانهای سالم لازم است و به جذب کلسیم از یاخته های روده کمک می کند. (هموستاز کلسیم).

**علائم کمبود:** راشیتیس (ریکتز «Rickets» ناهنجاری رشد و خمیدگی و قوس دار شدن استخوان ها یا بد شکلی استخوان در کودکان رو به رشد است و پای پرنتری دارند) در کودکان، استئومالاسی (بیماری نرمی استخوان) در بزرگسالان و پوکی استخوان در افراد سالخورده، کاهش رشد، دردهای استخوانی، ضعف عضلات و بیبوست.



نرمی استخوان (Osteomalacia) بعنوان یکی از شایع ترین بیماریهای متابولیک استخوانی به خصوص در زنان سنین باروری از طبقه اجتماعی - اقتصادی پایین و زاغه نشین می باشد

**مسمومیت با ویتامین D:** موجب بی اشتهایی، تهوع، استفراغ، تشنگی و خواب آلودگی می شود. این آثار به علت هیپرکلسیمی ناشی از افزایش جذب کلسیم در روده و حرکت یافتن کلسیم از استخوان ها است.

**پیشگیری:** در شیرخواران و کودکان ویتامین D مورد نیاز جهت پیشگیری از کمبود، روزانه ۴۰۰ واحد بین المللی می باشد و براساس برنامه کشوری همراه با ویتامین A به صورت قطره A+D یا قطره مولتی ویتامین روزانه یک سی سی از روز سه تا پنج روزگی پس از تولد تا پایان دوسالگی داده می شود. استفاده از نور مستقیم (نه از پشت شیشه) به مدت ده دقیقه در روز بطوری که صورت و دست و پای کودک در معرض آفتاب قرار گیرد توصیه می شود

## ویتامین E (tocopherol) توکوفرول

ویتامین E برای اولین بار بعنوان یک فاکتور ضد نازایی شناسایی گردیده و یکی از علل سقطهای خودبخودی کمبود این ویتامین است.

**نقش ها:** آنتی اکسیدان محلول در چربی است و مواد را از اکسیده شدن محافظت می کند. ویتامین E باعث انسجام غشاء سلول و جلوگیری از تخریب گلبولهای قرمز می شود. این ویتامین نقش محافظتی مهمی در ریه دارد و ریه را در برابر مواد آلوده موجود در هوا، که مواد اکسیدان بسیار قوی هستند محافظت می کند

**منابع:** غنی ترین منابع ویتامین E را روغن های سبزیجات خوراکی (روغن های گیاهی) تشکیل می دهند. توکوفرول به مقدار فراوان در روغن جوانه گندم، روغن آفتابگردان و روغن گلرنگ یافت می گردد. دانه ها (روغن سویا، روغن ذرت، روغن خرما و دانه کتان حاوی مقادیر قابل توجهی توکوفرول هستند). مغزها (آجیل): فندق، بادام و تخمه آفتابگردان و گوشت ماهی وزرده تخم مرغ.

در انسان شواهدی درباره اثرهای نامطلوب منتسب به کمبود این ویتامین در دست نیست و از این رو برای ویتامین E هیچ مقدار مجاز توصیه شده ای تنظیم نشده است. تجمع ویتامین E در کبد در مقادیر سمی مشاهده نمی شود.

## ویتامین K

ویتامین K حرف اول (Koagulation) فاکتور ضد خونریزی است. سه نوع ویتامین K شناخته شده تحت عنوان کینون ها دارای فعالیت ضد خونریزی هستند. فرم طبیعی (فیلوکینون) ویتامین K1 (phylloquinone) در گیاهان سبز و سبزیهای تازه (اسفناج) و میوه ها یافت می شود. ویتامین K2 (مناکینون) توسط باکتری در روده های بزرگ ساخته می شود که در بافتهای حیوانی وجود دارد.



ویتامین K3 (منادیون) به طور مصنوعی ساخته می شود که ۳-۲ برابر قدرت تر از انواع طبیعی آن است.

**منابع:** منبع اصلی ویتامین K، گیاهان سبز است. به طور کلی ویتامین K به مقدار فراوان در سبزیجات برگ سبز یافت می شود مثل اسفناج تازه، کاهو، کلم بروکلی، وچربیها وروغن ها مثل روغن سویا، روغن کانولا و زیتون.

فلور نرمال روده بزرگ اصلی ترین منبع تولید مناکینون ها محسوب می شود. کمبود ویتامین K به ندرت در انسانها مشاهده می گردد. اما معمولا در سوء جذب یا تخریب فلور روده در اثر درمان با آنتی بیوتیک ها و یا در بیمارانی که به سوء تغذیه مزمن "انرژی - پروتئین" مبتلا هستند رخ می دهد.

**نقش ها:** مهم ترین عمل ویتامین K شرکت در عمل انعقاد خون است لذا کمبود آن باعث افزایش میزان خونریزی در آسیب ها و دیر بند آمدن خون می شود. تجویز خوراکی یا تزریقی ویتامین K بلافاصله بعد از تولد به میزان ۰/۵ یا ۱ میلی گرم تزریق در نوزادان از میزان بروز خونریزی می کاهد.

### ویتامین های گروه B

ویتامین B1 نام شیمیایی آن تیامین (Thiamin) می باشد. در انتقال انرژی (مغز) و هدایت عصبی غشاء نقش مهمی ایفا می نماید. تیامین که به عنوان یک «ویتامین روحیه بخش» معروف است برای عملکرد اعصاب، قلب و متابولیسم مواد مغذی بخصوص کربوهیدراتها (گلوکز) مفید می باشد و برای سلامتی دستگاه عصبی، رشد و تکامل شیرخواران و کودکان ضروری است و باعث افزایش توانایی یادگیری و بهبودی وضعیت روحی - روانی می گردد این ویتامین در اثر حرارت و یا قرار گرفتن در معرض هوا از بین می رود و در آب بسیار ناپایدار است.

**نقش ها:** در پیشگیری از بری بری و سوخت و ساز مواد مغذی به خصوص کربوهیدراتها نقش دارد.

**منابع:** همه ی خوراکی های طبیعی هرچند به مقدار کم ویتامین B1 را دارند

۱) غلات آسیاب نکرده (گندم، جو دوسر، برنج و ...) و حبوبات (لویا، عدس، نخود و ...) جدا کردن سبوس غلات و حبوبات باعث از بین رفتن قسمت اعظم ویتامین B1 در آنها می شود.

۲) جگر، گوشت و تخم مرغ.

۳) شیر و لبنیات (ویتامین B1 موجود در شیر مادر جهت تامین احتیاجات شیر خوار کافی است).

• مصرف بیش از حد چای و قهوه به دلیل وجود تانین (تانیک اسید)، باعث عدم جذب این ویتامین می شود.

در صورت کمبود شدید این ویتامین بری بری ایجاد می گردد که امروزه بسیار نادر است.

- علائم کمبود شدید: تغییرات عصبی (گیجی، تحلیل عضلانی و فقدان انرژی و بی تحرکی)، اختلال در اعصاب محیطی پریشانی و گاهی یبوست.
- کمبود تیامین باعث خستگی مفرط، بی اشتها، عصبی، کاهش وزن، افسردگی و اختلالات روحی و روانی سردرد، گزگز شدن دست و پاها، تهوع و دل درد می شود
- مسمومیت با تیامین وجود ندارد.

### ویتامین B2 (Riboflavin) ریبوفلاوین.

این ویتامین در رشد و سوخت و ساز مواد مغذی، حفظ سلامت غشاهای مخاطی پوست و چشم و عملکرد مطلوب نیاسین و پیریدوکسین نقش دارد. این ویتامین در کاهش آگزمای پوستی کودکان و در پیشگیری از مشکلات چشمی خانم های باردار موثر است.

**منابع:** مواد غذایی با منشاء جانوری مثل جگر، گوشت، شیر و محصولات لبنی، تخم مرغ و قلموه (جگر بهترین منبع ویتامین B2 است).

مواد غذایی با منشاء گیاهی: سبزیجات (اسفناج) و غلات (برنج و گندم ...) و حبوبات (نخود، لوبیا، ...)

- جوانه زدن غلات و حبوبات باعث افزایش ویتامین ب ۲ موجود در آنها می شود و به مقدار فراوان در اء الشعیر وجود دارد، همچنین توسط باکتریهای روده نیز ساخته میشود.

**علائم کمبود:** علائم اولیه در چشمها بصورت حساسیت به نور، اشک ریزش، سوزش و احساس وجود شن در چشم و خارش چشم ها و تسریع در ایجاد کاتاراکت (آب مروارید) و خارش دستگاه تناسلی بروز می کند. با پیشرفت کمبود این ویتامین در گوشه دهان زخم ایجاد می شود و فرد نمی تواند دهانش را باز کند. زبان فرد ارغوانی رنگ، متورم و دردناک (التهاب زبان)، جوشهای ریز منطقه کنار بینی و زخم گوشه دهان دیده می شود.



شکاف لب (شیلوز) و لبهای ترک خورده و خستگی و سرگیجه همه از علائم کمبود ویتامین B2 است.

در کودکان کمبود B2 می تواند منجر به اختلال رشد گردد.

کمبود شدید این ویتامین برای یک فرد باردار، عواقب وخیم تری به دنبال دارد از آن جمله

ایجاد عارضه لب شکری در جنین است.



علائم دریافت زیاد: مسمومیت شناخته شده ای برای این ویتامین وجود ندارد.

### ویتامین B3 نیاسین: (Nicotinamide/Nicotinic acid)

نقشها: کمک به آزاد کردن انرژی از مواد مغذی، رشد پوست و حفظ سلامت اعصاب و دستگاه گوارش و کمک به

حفظ آرامش، تعادل قند خون و تولید هورمونهای جنسی

منابع اصلی نیاسین: گوشتها، ماهی و مغزها. شیر و تخم مرغ، اگرچه دارای مقدار کمی نیاسین هستند اما منبع غنی

تریپتوفان محسوب می شوند. غذاهای غنی از پروتئین های حیوانی، از تریپتوفان نیز سرشارند

سایر منابع مهم: جگر و قلوه (کلیه)، شیر، مخمر و قارچ، گوشت های قرمز گاو و گوسفند، گوشت ماکیان (مرغ

و بوقلمون)، تخم مرغ، نان سبوس دار و روغن ماهی، غلات (پوسته گندم و ذرت) و حبوبات (سویا).



علائم کمبود: کمبود متوسط باعث بروز رفتارهای تهاجمی، بی قراری، کج خلقی و بیش فعالی و اسهال، اختلالات

عصبی مانند سردرد و افسردگی، سرگیجه، خستگی، بی خوابی، کاهش وزن و زخم دهان و زبان می گردد

فقر نیاسین منجر به بروز بیماری پلاگرا (Pellagra) با نشانه های درماتیت، اسهال، زوال عقل (دمانس Dementia

با اضطراب و بی خوابی) و در مراحل پیشرفته، اختلال در تشخیص موقعیت زمان - مکان، توهم و هذیان و در نهایت

مرگ می شود.



**ویتامین ب ۶ (pyridoxine):**

نقش پیریدوکسین در سوخت و ساز پروتئین ها (آمینواسیدها) در مغز حیاتی است. این ویتامین در ساختن هموگلوبین در خون نقش فعال دارد.

**منابع:** جگر، گوشت ماهی، غلات پوست نگرفته (برنج و آرد جو دوسر)، سبزی ها و حبوبات (ماش و لپه) و زرده تخم مرغ موز، سیب زمینی و محصولات لبنی

- باکتریهای روده ای می توانند در افراد سالم ویتامین ب ۶ را بسازند.

نشانه های کمبود ویتامین پیریدوکسین عبارتند از (اختلالات عصبی و پوستی) تورم زبان، ترک و تورم گوشه لب، گیجی تهوع و استفراغ، کم خونی، کوتاه شدن تنفس، پریشانی و کاهش ایمنی بدن و افسردگی است

**علائم مسمومیت:** اختلال در دستگاه عصبی باعلائم احساس مور مور شدن کنار لبها، گزگز شدن دست ها، کرختی در پاها و پوست، پادرد و اختلال در تعادل (عدم هماهنگی عضلات) و سردرد و بی قراری است.

ویتامین B9 (Folates): فولات (اسید فولیک): این ویتامین سلامت سیستم عصبی، خون و بافتهای حیاتی و اساسی را باعث می شود.

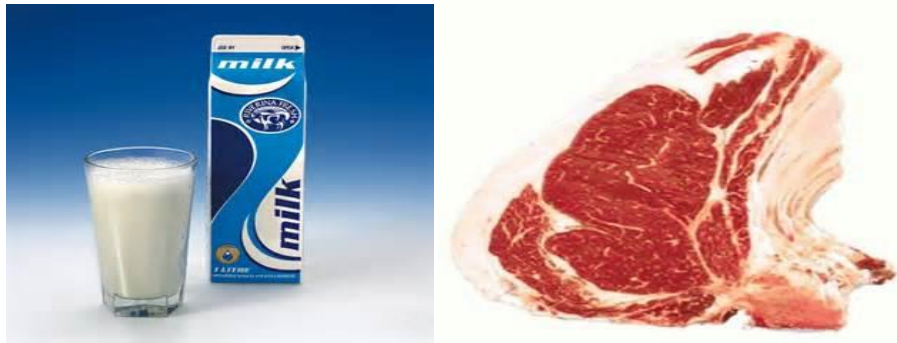
کمبود شدید می تواند سبب ناباروری شود. برای اینکه نخاع جنین در طی سه ماه اول بارداری بخوبی رشد و نمو کند و از بروز یک ناهنجاری در جنین بنام اسپاینا بیفیدا (spina bifida) جلوگیری شود. وجود فولات ضروری می باشد و مصرف ۴۰۰ میکروگرم مکمل اسید فولیک روزانه در طی بارداری به افزایش وزن نوزاد به هنگام تولد و کاهش کم وزنی نسبت به سن حاملگی کمک می کند و برای تولید گلبولهای قرمز هم ضروری است و در درمان کم خونی که طی حاملگی ایجاد می شود می توان با ترکیبی از ویتامین B ۱۲، اسید فولیک و آهن استفاده کرد.

**منابع:** جگر غنی ترین منبع اسید فولیک است. بالاترین میزان فولات در کبد و قلوه، لویای چشم بلبل، اسفناج، مخمرها، بادام زمینی و کلم بروکلی یافت میشود. همچنین در محصولات لبنی، گوشت لخم و بدون چربی، میوه ها (پرتقال توت فرنگی و موز و طالبی)، آب پرتقال، مغزها، غلات و سبزیجات نیز یافت می شود

علائم کمبود فولاتها شامل کم خونی، اختلالات گوارشی ( تورم زبان، اسهال، یبوست) خاکستری شدن مو، ضعف خستگی، کاهش حافظه، سردرد، طپش قلب و بی قراری، اختلالات رفتاری و بارداری (کم خونی ونقص لوله عصبی جنینی). شایعترین علت کم خونی های تغذیه ای پس از کمبود آهن، کمبود فولات است.

### ویتامین ب ۱۲ (cyanocobalamin):

سیانو کبالامین تنها ویتامینی است که یک عنصر معدنی بنام کبالت می باشد. این ویتامین تنها در خوراکی های بامنشاء حیوانی یافت می شود (جگر، شیر و گوشت). این ویتامین نقش مهمی در ساختن سلولها و عامل وراثت دارد. ویتامین ب ۱۲ برای رشد طبیعی، کنترل اشتها و سلامت بافتهای عصبی و تشکیل خون لازم و ضروری است



نشانه های کمبود: کمخونی، زخم دهان و زبان، احساس ضعف و اختلالات روحی، کاهش حافظه و افسردگی، بی خوابی و بی اشتهایی، کاهش وزن، اختلال در راه رفتن و بوی بد بدن، اختلالات قاعدگی و التهاب عصب.

کمبود ویتامین ب ۱۲ بیشتر در رژیم گیاهخواری، اختلالات سوء جذب و آلودگی با بعضی انگلها و بندرت در اثر دریافت ناکافی از راه مواد غذایی دیده می شود.

### ویتامین C (اسید اسکوربیک): Ascorbic Acid

این ویتامین مهمترین آنتی اکسیدان محلول در آب است و برای تولید و حفظ کلاژنهای سالم در بدن که باعث در کنار هم نگه داشتن سلولهای پوست، لته ها و تاندون ها می شوند ضروری می باشد. همچنین ویتامین ث به گلبولهای سفید بدن برای مبارزه با عفونتها کمک نموده و برای تسریع ترمیم و موثر زخمها حیاتی می باشد و از آسیبها و تغییرات پیری سلولها و سرطانی شدن پیشگیری میکند (خاصیت سم زدایی) و برای تبدیل آهن فریک به آهن فرو و بهبود جذب آهن و کلسیم و ممانعت و پیشگیری از اسکوربوت تاثیر گذار است.

شیر خوارانی که با شیر بطری تغذیه و یا با خوراکی های بدون ویتامین ث از شیر گرفته میشوند مستعد ابتلاء به اسکوروی (Scurvey) شیرخواران هستند

**منابع:** مرکبات؛ توت فرنگی؛ گیلاس، سبزیهای تازه (کلم دکمه ای و بروکلی، فلفل دلمه ای سبز و قرمز)، گوجه فرنگی، طالبی، انگور فرنگی و سیاه و جوانه حبوبات مقدار زیادی ویتامین ث دارد و به جز جگر هیچ غذای حیوانی منبع قابل ملاحظه ای از این ویتامین نمی باشد.



ویتامین ث در اثر پختن و گرمای زیاد، قاچ کردن، خرد کردن، خیساندن در آب و نگهداری به مدت زیاد به سرعت از بین می رود و برای دریافت کافی ویتامین ث باید سبزیجات و میوه جات به صورت تازه و خام روزانه مصرف شوند. کمبود ویتامین ث: باعلامت خستگی شروع می شود سپس باعلائم اسکوربوت با لثه های دارای خونریزی و متورم و افتادن دندان ها، تاخیر در التیام زخمها و سوختگی ها، بی خوابی، تحلیل عضلات و ضایعات پوستی و تغییرات روانی مثل افسردگی دیده می شود



**مواد معدنی**

براساس نیاز بدن مواد معدنی به دو گروه فراوان و نادر تقسیم میشود.

گروه اول در بدن زیاد می باشند و مقدار نیاز به آنها هم زیاد است. گروه دوم در بدن کمیاب هستند و به مقدار بسیار کم مورد نیاز می باشند.

عملکرد مواد معدنی در بدن به دو دسته تقسیم می شود. برخی از مواد معدنی مانند کلسیم عمل ساختمانی دارند و بر رشد و سلامت اسکلت، دندانها، خون و بافت های نرم بدن تأثیر دارند و برخی عمل تنظیم کنندگی دارند و برای تنظیم ضربان قلب، لخته شدن خون، توازن مایعات بدن و ... لازمند مانند پتاسیم.

**۱- عناصر با نیاز فراوان****کلسیم**

کلسیم همراه با فسفر در ترکیب استخوان و دندان شرکت دارد. مهم ترین نشانه های کمبود کلسیم در دوران کودکی نرمی استخوان است. علاوه بر این کمبود کلسیم در دوران رشد و بزرگسالی سبب بروز بیماری پوکی استخوان در سنین بزرگسالی و پیری می شود. میزان مورد نیاز کلسیم در دوران رشد، بارداری و شیردهی بیشتر از افراد عادی است.

**نقش کلسیم در بدن**

- ۱- مقدار عمده کلسیم بخشی از ساختمان محکم دندانها و استخوانها را تشکیل می دهند
- ۲- کلسیم به حفظ نفوذپذیری دیواره سلول کمک می کند تا مواد بتوانند وارد سلول شده یا از آن خارج شوند.
- ۳- برای فعالیت طبیعی عضله و عصب، مثلا انقباض قلب ضروری است.
- ۴- در انعقاد خون موثر است.

**منابع:** گروه شیر و لبنیات، سبزی های برگدار سبز تیره مثل کلم، شلغم، ماهی کنسرو شده با استخوان

**عوامل مؤثر در جذب کلسیم**

ویتامین C، D بعضی از اسیدآمینها و لاکتوز جذب آن را بالا برده و اغزالات موجود در بعضی سبزیجات، فیتات موجود در سبوس غلات، مصرف الکل، سوءجذب چربیها و برداشتن قسمتی از روده باعث کاهش جذب کلسیم می‌شود.

**عوارض ناشی از کمبود**

تغییر شکل دندانها و استخوانها، پوکی استخوان، سرطان کولون، پرفشاری خون در افرادی که کلسیم ناکافی دریافت می‌کنند دیده شده است.

**فسفر**

فسفر همراه با کلسیم در ساختمان استخوانها شرکت دارد. حدود ۸۵ درصد فسفر در استخوانها و دندانها و بقیه در عضلات، اندامها، خون و مایعات دیگر قرار دارد.

فسفر اعمال متعددی دارد. علاوه بر نقش در تشکیل استخوانها و دندانها جزئی از بسیاری از آنزیمها بوده و برای انقباض عضلانی و فعالیت عصبی ضروری می‌باشد.

**منابع غذایی فسفر:** فسفر در گروههای غذایی مختلف وجود دارد. لبنیات بهترین منبع آن بوده و حبوبات، مغزها و مواد غذایی سرشار از کلسیم و پروتئین از منابع خوب فسفر می‌باشد. بنابراین اگر رژیم غذایی کلسیم کافی داشته باشد، مقدار کافی فسفر نیز خواهد داشت.

**عوارض ناشی از کمبود**

کمبود یا مسومیت نادر است و باعث عوارضی از قبیل خستگی، ضعف ماهیچه ای و بی اشتها می‌شود.

**سدیم**

تقریباً نیمی از سد گرم سدیم موجود در بدن یک فرد بالغ در مایعات خارج سلولی، بخشی از آن در استخوانها و مابقی در مایعات داخل سلولی قرار داشته و وظیفه توازن مایعات بدن و انتقال جریان عصبی را بر عهده دارد.

**نقش سدیم در بدن :** حفظ نفوذپذیری سلول، انقباض عضلانی، انتقال تحریکات عصبی و تعادل اسید - باز از جمله نقشهای سدیم در بدن است در ضمن سدیم جذب مواد مغذی مثل گلوکز و اسیدهای آمینه را تسهیل می‌کند.

**منابع غذایی سدیم :** نمک طعام منبع اصلی آن است. نمک نه تنها در تهیه غذا بلکه در بسیاری از محصولات تجاری غذایی مثل گوشت‌های سرد، میان وعده‌ها، مرغ و ماهی دودی شده، پنیر، سبزی‌های شور، ترشی‌ها، زیتون، سس‌ها، رب‌ها و چاشنی‌ها، چیپس زیاد وجود دارد.

### عوارض ناشی از کمبود

کمبود غذایی سدیم نادر است. کمبود سدیم می‌تواند ناشی از تعریق زیاد باشد، بخصوص در کسانی که به آب و هوای بسیار گرم عادت ندارند. نوزادان، ورزشکارانی که مسافت‌های طولانی راه می‌روند، دوچرخه‌سواران و یا افرادی که در هوای گرم کار بدنی سنگین انجام می‌دهند نیز مستعد کمبود سدیم هستند.

**مسمومیت :** افراد سالم معمولاً می‌توانند مقدار زیاد سدیم دریافتی را تحمل کنند. اما هنگامی که بدن قادر به دفع زیادی سدیم نیست، آب اضافی در مایع خارج سلولی نگاه داشته می‌شود. ادم یا آسیت، افزایش فشار خون از عوارض مصرف پتاسیم می‌باشد.

### پتاسیم

پتاسیم یون اصلی داخل سلول‌های بدن است و در حفاظت سلولی، تنظیم ضربان قلب، سوخت و ساز پروتئین و هیدروکربنها، فعالیت دستگاه عصبی و سلامت پوست حائز اهمیت است.

**منابع غذایی پتاسیم :** غذاهای با منشأ حیوانی و گیاهی هر دو منابع سرشار از پتاسیم می‌باشند. غذاهای تازه به ویژه انواع میوه‌ها و سبزیجات منابع مناسبی از پتاسیم می‌باشند. غلات کامل نسبت به غلات بدون سبوس پتاسیم بیشتری دارند. مصرف زیاد نمک، استفراغ طولانی، سوتغذیه شدید، اسهال، مصرف زیاد مواد قندی و... منجر به کمبود پتاسیم می‌شوند

### علائم کمبود پتاسیم

کمبود پتاسیم باعث ضعف ماهیچه‌ای، آسیب ماهیچه‌ها، یبوست، اختلالات سیستم عصبی، بی‌خوابی و خشکی پوست می‌شود.

**۲- عناصر با نیاز کم:**

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

**آهن**

بیشتر آهن موجود در بدن در پروتئینهای همو گلوبین در گلبول های قرمز خون و میوگلوبین در سلولهای ماهیچه ای قرار دارد. تولید انرژی توسط سلولها، افزایش مصونیت و ایمنی بر علیه عفونتها، تولید پادتن، بهبود خلق و خو، افزایش اشتها نیز از سایر خواص آهن می باشد. در کودکان و نوجوانان بیشترین نیاز بدن به آهن در زمان رشد سریع به ویژه در دو سال اول عمر و در دوران بلوغ می باشد.

**منابع غذایی حاوی آهن:** گوشت قرمز، جگر، دل و قلوه، زرده تخم مرغ، سبزیجات دارای برگ سبز تیره، انواع خشکبار مانند برگه آلو، زردآلو، توت و انجیر خشک، خرما و کشمش و حبوبات (عدس، لوبیا و ...)

- عوامل متعددی در جذب آهن بخصوص آهن موجود در منابع گیاهی (غیر هم) موثر است از جمله فیتات، فیبر، فنیل (موجود در چای) و کلسیم باعث کاهش جذب آهن و ویتامین C باعث افزایش جذب آهن می شود.

**کم خونی ناشی از فقر آهن**

کمبود آهن و کم خونی ناشی از آن در نقاط مختلف کشور یکی دیگر از مشکلات اصلی تغذیه ای است به طوری که در حدود یک سوم زنان سنین باروری (۱۵ تا ۴۹ سال) دچار کمبود آهن و کم خونی هستند و درصد زیادی از کودکان زیر پنج سال کشور نیز به کمبود آهن و کم خونی ناشی از آن مبتلا هستند.

کم خونی فقر آهن با عوارضی مانند کاهش مقاومت بدن در برابر عفونت، کاهش قدرت یادگیری در کودکان، کاهش ظرفیت و توان کاری همراه است و در نهایت موجب افزایش تولد نوزادان کم وزن و مرگ و میر در حین زایمان می شود.

**علل کم خونی:**

علل شایع کمبود آهن و کم خونی ناشی از آن عبارتند از:

- ❖ نبودن آهن کافی در رژیم غذایی روزانه فرد
- ❖ افزایش نیاز بدن به آهن (دوران بارداری و رشد سریع کودکی)
- ❖ دفع آهن به دلیل خونریزی زیاد
- ❖ بیماری‌های عفونی مکرر
- ❖ آلودگی‌های انگلی مانند کرم قلاب‌دار و ژیاودییا
- ❖ دیر شروع کردن غذاهای کمکی و یانامناسب بودن آن
- ❖ عادت‌های نامناسب مانند خوردن چای پیش یا پس از غذا

### نشانه‌های کم‌خونی

نشانه‌های کم‌خونی به شدت کاهش ذخیره آهن بدن بستگی دارد ولی بطور کلی نشانه‌های زیر در کم‌خونی دیده می‌شود.

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

علاوه بر آزمایش خون، می‌توان مخاط داخلی لب‌ها و پلک‌های پایین چشم را معاینه کرد. در افراد کم‌خون پلک‌های چشم و مخاط لب‌ها کم‌رنگ، صورتی یا مایل به سفید است. در حالی که در افراد طبیعی قرمز رنگ است. در افراد مبتلا به کم‌خونی شدید، علاوه بر علامت‌های بالا، خط‌های کف دست نیز پاک می‌شود.

### عوارض کم‌خونی:

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

- اختلال در تکامل و هماهنگی سیستم اعصاب حرکتی
- اختلال در تکامل گفتاری و پیشرفت در امور تحصیلی



□ تغییرات رفتاری مانند بی‌تفاوتی، خستگی، بی‌حسی و غیره

□ کاهش فعالیت جسمی

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

از میان افراد جامعه گروه‌ها و افراد زیر بیشتر در معرض خطر کم‌خونی قرار دارند:

❖ گروه‌های آسیب‌پذیر یعنی زنان در سنین باروری به خصوص مادران باردار، دختران نوجوان و

هم‌چنین کودکان زیر پنج سال

❖ نوزادان نارس یا کم‌وزن هنگام تولد و یا کودکانی که مدت طولانی فقط شیر مادر خورده‌اند و از

غذای کمکی استفاده نکرده‌اند.

❖ کودکانی که مادرانشان کم‌خون هستند.

## پیشگیری از کم‌خونی

برای پیشگیری از کم‌خونی فقر آهن راه‌های مختلفی وجود دارد:

### ۱- آهن یاری

آهن یاری معمولاً برای برای گروه‌های آسیب‌پذیر و در معرض خطر کم‌خونی فقر آهن مانند زنان باردار کودکان زیر ۵ سال، کودکان سنین مدرسه و دختران نوجوان انجام می‌شود

برنامه آهن یاری در ایران به شرح زیر می‌باشد

- به کلیه کودکان زیر دو سال، از پایان ماه ششم و یا هم‌زمان با شروع تغذیه تکمیلی تا ۲۴ ماهگی قطره آهن باید روزانه ۱۵ قطره سولفات فرو داده شود.
- برای نوجوانان دختر و پسر در سنین ۲۰-۱۴ سال و زنان در سنین باروری، دوز هفتگی ۶۰ میلی‌گرم آهن المنتال یکبار در هفته به مدت ۴ ماه در سال توصیه می‌شود.

- کلیه زنان باردار از پایان ماه چهارم بارداری تا ۳ ماه پس از زایمان روزانه یک عدد قرص فرسولفات (حاوی ۶۰ میلی گرم آهن المنتال) باید مصرف کنند.

## ۲- کنترل بیماریهای عفونی و انگلی

ابتلا به بیماریهای عفونی و انگلی موجب کاهش اشتها شده و در نتیجه دریافت مواد مغذی از جمله آهن کاهش می یابد. از سوی دیگر بیماریهای عفونی در جذب و استفاده بدن از مواد مغذی اختلال ایجاد می کند و درمان بموقع و مناسب می تواند دوره عفونت و شدت آن را کاهش دهد. آلودگی های انگلی مانند ژیاودیوز و آمیبیاز به دلیل کاهش اشتها، جذب و استفاده بدن از آهن از علل مهم کمبود آهن به شمار می روند.

## ۳- آموزش تغذیه و ایجاد تنوع غذایی

- ❖ توصیه به مردم به ویژه مادران و دختران برای مصرف مواد غذایی آهن دار شامل غذاهای حیوانی مانند گوشت، جگر، ماهی، تخم مرغ و غذاهای گیاهی مانند گشنیز، جعفری، نخود، لوبیا، عدس و غیره در رژیم غذایی روزانه
- ❖ مصرف سالاد و سبزیهای تازه دارای ویتامین C مانند گوجه فرنگی، فلفل دلمه ای، کلم، گل کلم و ... همراه با غذا جهت افزایش جذب آهن
- ❖ مصرف نکردن چای، قهوه، کاکائو و دم کرده گیاهی یک ساعت قبل از غذا و یا یک تا دو ساعت بعد از غذا

## ۴- غنی سازی مواد غذایی

غنی سازی مواد غذایی با آهن یکی از روش های عمده و موثر برای کاهش کمبود آهن و کم خونی فقر آهن در جامعه می باشد در این روش آهن را به مقدار معینی به مواد غذایی اصلی که غذای عمده مردم است و هر روز مصرف می شود اضافه می کنند. نان یکی از مواد غذایی است که کشورها از سالیان پیش اقدام به غنی سازی آن با آهن و سایر املاح و ویتامینها نموده اند

ید

این ماده برای رشد ونمو فرد ،حتی قبل از تولد، مورد نیاز می باشد . سنتز هورمون های تیروئید وابسته به ید است این هورمونها برای تکامل وعملکرد طبیعی بدن ، مغزو دستگاه عصبی ،حفظ گرمای بدن وانرژی ضروری هستند . وقتی ید به اندازه کافی برای بدن تامین نشود تیروئید قادر به ساخت هورمون به میزان کافی نیست . این کمبود ید پی آمدهای بهداشتی مهمی را دارد که مجموعه آنها را " اختلال های ناشی از فقر ید Iodine Deficiency Disorders ویا به اختصار IDD" می نامند .این پیامدها شامل گواتر، هیپوتیروئیدیسم ، کرتینیسم ، بی کفایتی تولید مثل ، مرگ ومیر کودکان ونهایتا به مخاطره افتادن توسعه اجتماعی واقتصادی جوامع می باشند ، بروز گواتردریک منطقه بارزترین نشانه کمبود ید است که از سنین کودکی ظاهر می شود وبا افزایش سن،بزرگترشده وپس از بیست سالگی معمولا به صورت گواترهای گره دار بروز می کند

درجه بندی گواتر:

| درجه بندی | شرح  |
|-----------|--|
| درجه صفر  | تیروئید غیر لمس و غیر قابل رویت (حتی اگر سر به طرف عقب خم شود)   |
| درجه یک   | توده ای در جلوی گردن قابل لمس است اما در وضعیت طبیعی گردن دیده نمی شود اگر سر به طرف بالا گرفته شود با انجام عمل بلع توده قابل رویت است وحرکت می کند |
| درجه دو   | توده قابل رویت در جلوی گردن است که در وضعیت طبیعی گردن نیز دیده می شود ونمایانگر بزرگی تیروئید است و در هنگام لمس احساس می شود                       |

منابع غذایی ید:

میزان ید موجود در مواد غذایی معمولا کم است . بیشترین میزان ید در ماهی وبه میزان کمتر درشیر ،تخم مرغ وگوشت وجود دارد در مناطقی که میزان ید در آب وخاک کم است محصولات غذایی حیوانی وگیاهی ید کافی ندارند به همین دلیل بهترین راه تامین ید مورد نیاز بدن استفاده از نمک ید دار تصفیه شده است

بعضی از مواد غذایی از جمله گیاهان خانواده کلم حاوی ترکیباتی هستند که در استفاده بدن از ید مداخله می‌کنند این مواد گواتروژن نامیده می‌شود.

**جدول «عوارض ناشی از کمبود ید براساس دوران مختلف زندگی»**

| عوارض ناشی از کمبود ید  | دوران زندگی             |
|---|-------------------------|
| سقطومرده‌زایی، ناهنجاری‌های مادرزادی، افزایش مرگ و میر زمان تولد، اختلالات عصبی حرکتی | دوران جنینی             |
| افزایش مرگ و میر دوران نوزادی، گواتر شیرخواران، کم‌کاری تیروئید                       | دوران نوزادی و شیرخواری |
| گواتر، کم‌کاری تیروئید، اختلال عملکرد ذهنی، عقب‌ماندگی تکامل جسمی                     | کودکی و نوجوانی         |
| گواتر و عوارض آن، کم‌کاری تیروئید، اختلال عملکرد ذهنی                                 | بالغین                  |

**پیشگیری :**

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

نمک یددار نباید به مدت طولانی در معرض نور مستقیم خورشید و یا رطوبت قرار داد چرا که ید خود را از دست می‌دهند. بهتر است نمک یددار را در ظروف بدون منفذ پلاستیکی، چوبی، سفالی یا شیشه‌ای رنگی با سرپوش کاملاً محکم نگهداری کرد و همواره باید به تاریخ تولید و انقضای نمک و وجود پروانه ساخت از وزارت بهداشت و قید عبارت تصفیه شده بر روی بسته بندی نمک دقت شود .

**نکات مهم:**

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

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

به فروشندگان مواد غذایی موارد بشرح زیر را آموزش دهید:

- نمک یددار دارای کد بهداشتی را جهت فروش عرضه نمایند.
- نمک‌های یددار را در محلی دور از نور خورشید و رطوبت نگهداری کنند.
- برای مصرف دام و طیور نمک یددار عرضه نمایند.

به دانش‌آموزان آموزش دهید:

- ید را بشناسد و از عوارض ناشی از کمبود آن بخصوص کاهش توان یادگیری و اختلال در رشد آگاهی یابند.
- نمک یددار و بسته‌بندی‌های موجود را بشناسد.
- مراقبت نمایند تا در منزل فقط نمک یددار مصرف شود.
- اطلاعات و دانسته‌های خود را به خانواده منتقل نمایند.

## فلوئور

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

## منابع دریافت فلوئور

تمام رژیم‌های غذایی حاوی فلوراید هستند اما آب آشامیدنی مهم‌ترین منبع می‌باشد. چای و برخی انواع پنیر نیز می‌توانند تأمین‌کننده فلوراید باشند.

# فصل چهارم

## فصل چهارم:

### هرم تغذیه، گروههای غذایی، اجزای اصلی غذا و ترکیب غذای متعادل

#### اهداف آموزشی:

پس از پایان مطالعه این فصل انتظار می‌رود که بتوانید:

۱. هرم غذایی را توضیح دهید
۲. گروههای غذایی را نام ببرید
۳. رهنمودهای غذایی در ایران را توضیح دهید

#### معرفی هرم غذایی

هرم غذایی 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 می باشد.



### گروه های غذایی:

یک برنامه غذایی سالم موجب سلامت جسم و روان می شود . هر فرد برای دستیابی به سلامت، نیاز به مصرف روزانه تمام گروههای غذایی برای تامین انرژی و مواد مغذی مورد نیاز روزانه بدن دارد. مقدار مشخصی از مواد غذایی که در یک گروه قرار می گیرند و می توانند جانشین یکدیگر شوند را یک واحد غذایی یا سهم غذایی می گویند. به عنوان مثال یک سهم شیر (یک لیوان) مساوی یک سهم ماست (یک لیوان) یا مساوی یک سهم پنیر (۵۰ تا ۶۰ گرم) است و هر کدام از این مقادیر میتوانند جانشین یکدیگر شوند.

گروه های غذایی اصلی شامل ۵ گروه به شرح زیر است:

#### ۱- گروه نان و غلات:

مواد غذایی این گروه، شامل انواع نان بخصوص نوع سبوس دار (سنگک، بربری، نان جو ، نان های سنتی سفید (لواش و تافتون)، برنج، انواع ماکارونی و رشته ها، غلات و فرآورده های آنها به ویژه محصولات تهیه شده از

دانه کامل غلات است. گروه نان و غلات منبع کربوهیدرات های پیچیده و فیبر ( مواد غیر قابل هضم گیاهی)، برخی ویتامین های گروه B ، آهن، پروتئین و منیزیوم می باشد.

**میزان مصرف روزانه توصیه شده از این گروه ۱۱-۶ 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 ، یا
- نصف لیوان برنج یا ماکارونی پخته (یک کفگیر) یا
- ۳ عدد بیسکویت ساده بخصوص نوع سبوس دار



### هنگام مصرف گروه نان غلات نکات زیر باید رعایت کنید:

- هر روز از انواع نان ها استفاده نمایید .
- در روز حداقل ۶ واحد از گروه نان و غلات مصرف کنید .
- بهتر است برنج را به صورت کته مصرف کنید .
- بیشتر از نان های حاوی سبوس (مثل نان جو و سنگک ) استفاده کنید .
- برای کامل کردن پروتئین گروه نان و غلات بهتر است آنها را به صورت مخلوط با حبوبات مصرف کنید (مثلا عدس پلو،باقلا پلو،عدسی با نان و غیره )
- از نان هایی استفاده کنید که در تهیه آن ها جوش شیرین به کار نرفته است. نانی که با جوش شیرین تهیه می شود مانع جذب آهن، روی و کلسیم می شود در نتیجه کمبود آهن و کم خونی ناشی از آن و کمبود روی و کلسیم ایجاد می شود .
- انواع غلات بو داده مثل برنجک، گندم برشته، ذرت بو داده تنقلات با ارزشی هستند و می توان به عنوان میان وعده از آنها استفاده کرد .
- بجای بیسکویت های کرم دار از بیسکویت های سبوس دار و ساده استفاده نمایید .
- نان را به اندازه ی مصرف خانواده خریداری کنید.



- بهتر است نان هایی را مصرف کنید که برای ورآمدن خمیر شان به جای جوش شیرین از خمیر مایه استفاده شده باشد .
- شما می توانید به جای مصرف برنج در بیشتر وعده های غذایی از نان و ماکارونی که قیمت کمتری دارند، اما از نظر ارزش غذایی برابر با برنج هستند استفاده کنید .
- برخی واحدهای تولید کننده مواد غذایی محصولات محصولاتی مانند ماکارونی یا کیک های غنی شده با آهن، روی، کلسیم و سایر ریزمغذیها تولید می کنند. برای اطمینان برچسب تغذیه ای محصولات غنی شده را کنترل نمایید

### ۲- گروه سبزی ها:

این گروه شامل انواع سبزی های برگ دار، انواع کلم، هویج، بادمجان، نخود سبز، لوبیا سبز، انواع کدو، فلفل، قارچ، خیار، گوجه فرنگی، پیاز و سیب زمینی می باشد و دارای انواع ویتامین های A، B و C، مواد معدنی مانند پتاسیم، منیزیم و مقدار قابل توجهی فیبر است.

**میزان مصرف روزانه توصیه شده از این گروه ۵-۳ واحد است.**

هر واحد سبزی برابر است با:



- 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

### ۳- گروه میوه ها:

این گروه شامل انواع میوه، آب میوه طبیعی، کمپوت میوه ها و میوه های خشک ( خشکبار ) می باشد. مواد مغذی مهم این گروه شامل ویتامین های A و C، فیبر و مواد معدنی است.

**میزان مصرف روزانه توصیه شده از این گروه ۴-۲ 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 میوه های 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



### در هنگام استفاده از سبزی ها و میوه ها رعایت نکات زیر ضروری است:

- حتما هر روز یک واحد یا بیشتر سبزی ها و میوه های غنی از ویتامین ث و حداقل یک روز در میان یک واحد از سبزی ها و میوه های غنی از ویتامین A مصرف شود.
- برای پختن سبزی ها از آب کم استفاده شود. هم چنین، هنگام پختن سبزی در ظرف بسته شود تا ویتامینهای موجود در سبزی کمتر از دست برود.
- آب حاصل از پختن سبزی ها در غذا استفاده شود.
- سعی کنید سبزی ها و میوه ها را به صورت تازه مصرف کنید. بهتر است سبزی ها یا میوه ها بلافاصله بعد از خرد کردن مصرف شوند. وقتی سبزی ویا میوه خرد شده برای مدت طولانی در معرض هوا قرار می گیرد، مقدار زیادی از ویتامین های خود را از دست می دهد.
- سبزی ها را قبل از خرد کردن باید بشوید، زیرا اگر سبزی خرد شده و سپس شسته شود، ویتامین ها با شستشو از بین می روند.
- از میوه های تازه به عنوان میان وعده در طول روز مصرف شود.
- در وعده صبحانه از سبزی ها و میوه ها استفاده شود.
- میوه هایی خریداری شوند که بافت و پوست سالمی دارند و بیش از حد نرم نشده اند.
- برای تشویق کودکان به مصرف میوه همواره به عنوان میان وعده، میوه در نظر گرفته شود.
- بیشتر از میوه های کامل (به جای آب میوه استفاده شود، تا بدن از فیبرهای موجود در آنها بهره ی بیشتری ببرد. تنوع در مصرف میوه ها رعایت شود. زیرا ترکیب میوه ها نیز با هم متفاوت می باشد. بدین ترتیب ویتامین ها و ترکیبات مختلف را بدن دریافت می کند.
- میوه ها را قبل از مصرف باید بخوبی شسته شوند تا آلودگی ها از سطح آن پاک شود.
- اگر پوست میوه را جدا کردید از قرار دادن آن در مجاورت هوا خودداری کنید زیرا ویتامین های آن به خصوص ویتامین C از بین می رود.

- آب میوه های طبیعی مصرف شود و از خوردن آب میوه های صنعتی پرهیز گردد، زیرا یک لیوان آب میوه صنعتی، دارای ۲۵ قاشق چای خوری شکر است و بعضی از آن ها به وسیله آب رقیق شده اند . میوه های خشک بخورید، زیرا با وجودی که قند زیادی دارند، اما به همان نسبت دارای مقدار فوق العاده زیادی فیبر نیز هستند . از خوردن میوه هایی که روی دسرها یا شیرینی ها موجودند و به وسیله کرم یا خامه پوشیده شده اند، پرهیز شود، زیرا با خوردن این میوه ها علاوه بر ویتامین، مقدار زیادی چربی مضر و کالری نیز وارد بدن می شود.

#### ۴- گروه شیر و لبنیات:

این گروه شامل شیر و فرآورده های آن (ماست، پنیر، کشک، بستنی و دوغ) می باشد که توصیه می شود از انواع کم چرب آن استفاده شود. این گروه دارای کلسیم، پروتئین، فسفر، ویتامین B12 و B2 و سایر مواد مغذی می باشد و بهترین منبع تامین کننده کلسیم است.

#### میزان مصرف روزانه توصیه شده از این گروه ۲-۳ واحد است.

هر واحد از یک گروه برابر است با:

- یک لیوان شیر یا ماست کم چرب (کمتر از ۱/۵ درصد)، یا
- ۴۵ تا ۶۰ گرم پنیر معمولی معادل یک و نیم قوطی
- یک چهارم لیوان کشک، یا
- ۲ لیوان دوغ، یا
- یک و نیم لیوان بستنی پاستوریزه



#### هنگام مصرف گروه شیر و لبنیات نکات زیر باید رعایت

- حتی الامکان از شیر پاستوریزه کمتر از ۲/۵ درصد چربی استفاده شود .
- شیر کم چرب به میزان ۱ تا ۲ لیوان در روز مصرف شود.
- از پنیر های تهیه شده از شیر پاستوریزه استفاده شود.
- پنیر تازه را باید به مدت حداقل ۲ ماه در آب نمک نگهداری کرده و سپس مصرف شود.
- بستنی هایی مصرف شود که از شیر پاستوریزه تهیه شده باشند.
- حتما قبل از مصرف هر نوع کشک مقداری آب باید به آن اضافه شده و حداقل ۱۰-۵ دقیقه در حال به هم زدن جوشانده شوند.

- مقدار قند و چربی بستنی بالاست بنابراین توصیه می شود در مصرف آن زیاده روی شود تا از اضافه وزن و چاقی پیشگیری شود.
- شیر و لبنیات حاوی مقدار زیادی کلسیم است که برای سلامت استخوان لازم است. بهتر است از شیر و لبنیاتی که با ویتامین D غنی شده اند، استفاده شود، زیرا این ویتامین برای جذب بهتر کلسیم بسیار مفید است.
- افراد مبتلا به " عدم تحمل لاکتوز "، باید از شیر بدون لاکتوز و یا پنیر های سفت و ماست استفاده کنند.
- هنگام خرید شیر به تاریخ انقضای آن توجه شود.
- از قرار دادن شیر در معرض نور خودداری شود زیرا باعث نابودی ویتامین (ب ۲) آن شده و نیز سبب بد طعمی شیر می شود.
- ظرف شیر تا هنگام مصرف بسته و به دور از مواد بودار نگهداری شود.
- استفاده از شیر های استریل 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.

#### ۵- گروه گوشت، حبوبات، تخم مرغ و مغز دانه ها:

این گروه شامل گوشت های قرمز (گوسفند و گوساله)، گوشت های سفید (مرغ، ماهی و پرندگان) تخم مرغ، حبوبات (نخود، انواع لوبیا، عدس و لپه) و مغز دانه ها (گردو، بادام، فندق، بادام زمینی و ...) است و حاوی پروتئین، آهن، روی و سایر مواد مغذی است.

#### میزان مصرف روزانه توصیه شده از این گروه برابر با ۳-۲ 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، یا

➤ یک لیوان حبوبات پخته، یا

➤ یک سوم لیوان مغز دانه ها (گردو،

بادام، فندق، پسته)



### هنگام مصرف مواد غذایی این گروه نکات زیر باید رعایت شود:

- پیش از پختن گوشت قرمز تمام چربی هائی که به چشم می خورد، جدا شود.
- قبل از طبخ گوشت مرغ، پوست آن که دارای چربی فراوان است جدا شود.
- تا حد امکان از سرخ کردن گوشت خودداری شود.
- به علت بالا بودن چربی و کلسترول مغز، زبان، کله پاچه توصیه می شود در مصرف این گونه مواد غذایی افراط نشود.
- برای آب پز کردن گوشت یخ زده توصیه می شود بلافاصله بعد از خارج کردن از فریزر پخته شود. اگر به هر دلیلی لازم است گوشت از حالت یخ زده خارج شود، ۲۴ ساعت قبل از طبخ از فریزر خارج و در یخچال گذاشته شود.
- بهتر است بیشتر از گوشت های سفید مانند مرغ و ماهی به جای گوشت قرمز استفاده شود.
- مصرف انواع حبوبات ( عدس ، لوبیا ، نخود ، لپه ، ) به علت دارا بودن فیبر و پروتئین زیاد، توصیه می شود.
- انواع مغزها ( گردو، فندق، بادام و پسته ) میان وعده های مناسب برای تامین پروتئین، انرژی و برخی از مواد مغذی مانند آهن و روی هستند.
- بهتر است مغزها ( گردو، فندق، بادام و پسته ) خام مصرف شوند. در صورت استفاده از نوع بو داده، نمک آن زیاد نباشد.

### گروه متفرقه:

این گروه شامل انواع مواد قندی، شور و چربی ها است. توصیه می شود افراد بزرگسال در برنامه غذایی روزانه از این گروه کمتر مصرف کنند.

### انواع مواد غذایی این گروه عبارتند از:

- الف - چربی ها ( روغن های جامد و روغن های مایع، پیه، دنبه، کره، خامه، سرشیر و سس های چرب مثل مایونز)
- ب - شیرینی ها و مواد قندی ( مثل انواع مربا، شربت، قند و شکر، انواع شیرینی های خشک و تر، انواع پیراشکی، آب نبات و شکلات)
- پ - ترشی ها، شورها و چاشنی ها ( انواع ترشی و شور، فلفل، نمک، زردچوبه، دارچین و غیره.)
- ت - نوشیدنی ها ( نوشابه های گازدار، چای، قهوه، انواع آب میوه های صنعتی و پودرهای آماده مثل پودر پرتقال و غیره.)



### چند توصیه:

- از مصرف روغن جامد پرهیز شود و از روغن مایع معمولی (روغن نباتی) برای پخت و پز و از روغن مخصوص سرخ کردنی برای سرخ کردن مواد غذایی و یا تهیه غذا در حرارت بالا استفاده شود.
- از حرارت دادن روغن ها با شعله بالا و به مدت طولانی خودداری و برای سرخ کردن از روغن مایع مخصوص سرخ کردن استفاده شود.
- مصرف چربی ها، شیرینی ها و چاشنی ها بسیار محدود شود.
- مصرف نوشیدنی های ذکر شده در گروه متفرقه محدود شود و به جای آن ها نوشیدنی های سالم مثل آب، شیر، آب میوه تازه و دوغ کم نمک میل شود.
- برای رفع تشنگی، نوشیدن آب ساده بر هر آشامیدنی دیگری ترجیح دارد.
- مصرف چپس به دلیل داشتن چربی و نمک زیاد باید محدود شود.
- نمک باید به میزان کم مصرف شود و از نوع نمک یددار تصفیه شده باشد.

### رهنمودهای غذایی ایران

الگوی غذایی نقش مهمی در پیشگیری و کنترل سوء تغذیه ناشی از کم خوری (سوء تغذیه پروتئین انرژی و کمبود ریزمغذیها) و سوء تغذیه ناشی از بیش خواری و اضافه دریافت انرژی و در نتیجه اضافه وزن و چاقی دارد. چاقی عامل خطر مهم ابتلا به بیماری های غیر واگیر از جمله دیابت نوع ۲، فشار خون بالا، چربی خون بالا، بیماری های قلبی عروقی و انواع سرطان ها است. برای پیشگیری از ابتلا به این بیماری ها ۱۰ پیام اصلی به عنوان رهنمود های غذایی در الگوی غذایی ایرانی تهیه شده است. پیروی از این اصول برای داشتن یک برنامه غذایی صحیح، تامین نیازهای تغذیه ای، پیشگیری از اضافه وزن و چاقی و بیماری های مرتبط با آن ضروری است.

### (۱) در انتخاب و مصرف مواد غذایی به دو اصل تنوع و اعتدال توجه نمایید.

رژیم غذایی وقتی خوب و سالم است که: تمام نیازهای فرد را برآورده سازد. این رژیم غذایی، یک رژیم با کفایت است.

چگونه کفایت رژیم غذایی را تأمین کنیم؟

**تعادل:** یعنی انواع مختلفی از مواد غذایی را به تناسب با یکدیگر مصرف کنیم، به گونه ای که مصرف زیاد یک ماده غذایی سبب حذف سایر مواد غذایی نشود.

**تنوع:** منظور از تنوع و گوناگونی، مصرف چندماده غذایی مختلف از گروههای غذایی است.

## ۲) وزن خود را در حد سالم و متعادل حفظ کنید.

اضافه وزن و چاقی یکی از نگرانی های امروز جامعه ما است، زیرا می تواند خطر بیماریهایی مثل دیابت (مرض قند)، انواع سرطان و بیماریهای قلبی عروقی را بیشتر کند.

## چگونه وزن خود را در حد مطلوب حفظ کنیم؟

وزن بدن در ارتباط با مقدار فعالیت بدنی و غذای مصرفی تنظیم می شود.

برای رسیدن به وزن مناسب باید بین انرژی مصرفی (فعالیت بدنی، کارهای روزمره) و انرژی دریافتی (حاصل از مصرف مواد غذایی) تعادل برقرار گردد.

## دو راه مؤثر برای کنترل وزن

۱) تنظیم برنامه غذایی براساس نیازهای بدنی افراد

۲) انجام فعالیت بدنی منظم

## ۳) دریافت فیبر غذایی روزانه را افزایش دهید.

فیبرهای غذایی بخشی از گیاهان هستند. اغلب مواد خوراکی طبیعی مانند حبوبات، غلات کامل (گندم و جوی سبوس دار)، دانهها، میوهها و سبزیها دارای فیبر هستند.

فیبر در بدن ما هضم نمی شود. ولی وجود آن در روده باعث بیشتر کردن حرکات روده می شود. درعین حال جذب موادی مثل قند و چربی را از روده کم می کند. همچنین، موجب انبساط دیواره روده بزرگ می گردد. این اعمال باعث دفع آسان مواد زائد می شود. به دلایل فوق فیبر برای درمان و پیشگیری از دیابت، کلسترول بالای خون و سرطان روده بزرگ مفید می باشد.

## چگونه مصرف فیبر غذایی را افزایش دهیم؟

۱- تا حد امکان نان و غلات مصرفی خود را از نوع سبوس دار انتخاب کنید.

۲- در تهیه و تدارک غذا در صورت امکان از انواع غلات سبوس دار، برنج، ماکارونی، رشته، بلغور و حبوبات استفاده کنید.

۳- انواع سبزی‌ها و میوه‌های تازه را در برنامه غذایی خود بگنجانید (حداقل ۳ واحد در روز)

۴- تا حد امکان از میوه‌های تازه به جای آبمیوه استفاده کنید.

۵- تا حد امکان مصرف سبزیهای نشاسته‌ای مثل سیب زمینی را محدود کنید و سیب زمینی را بصورت بخارپز، آب پز و یا تنوری استفاده کنید.

۶- هر روز سبزی‌های تازه و ضد عفونی شده را بصورت خام کنار غذا، سالاد یا به شکل بخارپز مصرف کنید.

#### چند توصیه برای مصرف بیشتر فیبر غذایی:

۱- سبزی بیشتری به سوپ، سالاد، خورد و خوراک خود اضافه کنید.

۲- حداقل یکبار در هفته یک وعده غذاهای گیاهی (تهیه شده با سبزی‌ها، غلات و حبوبات) میل کنید.

۳- برای میان وعده‌ها به جای مواد شور، شیرین و پرچرب از میوه، سبزی، آجیل کم نمک، خشکبار و غلات سبوس دار استفاده کنید.

چند نمونه از غذاهای تهیه شده از مخلوط غلات، حبوبات و سبزی‌ها که مقدار فیبر یا الیاف گیاهی آنها بیشتر می‌باشد عبارتند از:

دلمه سبزی‌ها (دلمه بادمجان، دلمه برگ مو، دلمه کلم) انواع چلوخورش مانند (خورش لویاسبزی، بامیه، قورمه سبزی، کرفس) مشروط بر اینکه سبزی آنها را کمتر سرخ کرده و روغن کمتری مصرف کنید. انواع آش، باقلا پخته، خوراک لویا و عدسی، انواع پلوهای تهیه شده با حبوبات (باقلاپلو، لویا پلو، عدس پلو)، انواع پلوهای حاوی سبزی‌ها (دم پخت گوجه فرنگی، سبزی پلو، هویج پلو)

۴) مصرف شیر، ماست و پنیر کم چرب (کمتر از ۲/۵ درصد) را در برنامه غذایی روزانه افزایش دهید.

شیر و لبنیات دارای مقدار زیادی پروتئین برای رشد و ترمیم بدن و کلسیم برای سلامت استخوان‌ها و دندان‌ها می‌باشند. این مواد غذایی برای پیشگیری از پوکی استخوان (مخصوصاً در زنان و دختران)، چاقی، پرفشاری خون، دیابت و بیماریهای قلبی عروقی مفید هستند.

۵) مصرف چربی و روغن خود را تا حد امکان کم کنید.



## روغن‌های جامد چیست؟

روغن‌های نباتی جامد و روغن‌های حیوانی که در دمای معمولی بیشتر به شکل جامد هستند شامل چربی‌های حیوانی، پیه و روغن بعضی از مواد گیاهی مانند روغن نخل، روغن نارگیل و کره کاکائو می‌باشند. این روغن‌ها باعث افزایش کلسترول بد در خون می‌گردد.

**روغن‌های مایع چیست؟** این نوع روغن‌ها در دمای معمولی اغلب به شکل مایع هستند روغن‌های مایع در دانه سویا، مغز دانه‌ها (گردو، بادام و پسته) و روغنهای گیاهی (آفتاب گردان، زیتون، ذرت، کنجد و ...) یافت می‌شود. این نوع روغن برعکس روغن جامد، باعث افزایش کلسترول خوب و کاهش کلسترول بد در خون می‌گردد.

امگا ۳، یکی از انواع چربی‌های غیراشباع است که در بدن ما ساخته نمی‌شود، بنابراین جزو چربی‌های ضروری برای بدن است و موجب کاهش چربی و فشارخون می‌شود و ضربان قلب را تنظیم می‌کند و در انواع ماهی مانند تن، آزاد، ساردین و تخم مرغ و در مغزهایی مانند گردو فراوان یافت می‌شود.

## چگونه مصرف چربی و روغن خود را اصلاح کنیم؟

- برای طعم دادن به سالاد از چاشنی‌هایی مانند آبلیمو، سرکه و روغن زیتون به عنوان سس سالاد استفاده کنید و از مصرف سس‌های چرب مانند مایونز و هزارچیزره تا حد امکان اجتناب کنید.
- برای پخت غذا، می‌توانید روغن زیتون و سایر روغن‌های مایع خوراکی را به جای روغن‌های حیوانی یا روغن‌های جامد استفاده کنید.
- هر نوع روغن برای کاربرد خاصی تهیه شده است. از روغن مایع (روغن زیتون) برای مصارف پخت و پز و سالاد و از روغن مخصوص سرخ‌کردنی برای مصارف سرخ‌کردن استفاده کنید.
- روغن مایع مخصوص سرخ‌کردنی در مقابل حرارت پایدار است. اما این موضوع بدان معنی نیست که از این نوع روغن چندین بار می‌توان برای سرخ‌کردن استفاده کرد.
- از روغن مخصوص سرخ‌کردنی حداکثر ۲ تا ۳ بار آن هم نه با فاصله طولانی بلکه در طول یک روز می‌توان استفاده کرد و پس از آن باید روغن را دور ریخت.
- روغن جامد هیدروژنه حاوی چربی‌اشباع و اسیدهای چرب ترانس (یک نوع چربی مضر) است که خطر ابتلا به بیماریهای قلبی - عروقی و سرطان را افزایش می‌دهد.
- شیر و لبنیات را از نوع کم‌چرب مصرف کنید.

- در صورت مصرف انواع گوشت (سفید یا قرمز) تمام چربی های قابل رویت آن را قبل از طبخ جدا کنید و دور بریزید.
- برای کم کردن چربی موجود در غذا، به جای گوشت، می توانید به آن مقداری پروتئین گیاهی مانند حبوبات (نخود، لوبیا، عدس یا سویا) اضافه کنید.
- از مصرف چیس و سیب زمینی سرخ کرده خودداری کنید و سیب زمینی را به صورت پخته، آب پز و یا تنوری مصرف کنید.
- برای پختن غذاها بیشتر از روشهای بخارپز و آب پز کردن به جای سرخ کردن استفاده کنید.
- تا حد امکان از ظروف نجسب برای طبخ غذا استفاده کنید، تا روغن کمتری مصرف شود.
- حداکثر هفته ای سه عدد تخم مرغ (بصورت کامل یا استفاده شده در کوکو و شامی) بخورید.

# فصل پنجم

## فصل پنجم :

### آشنایی با انواع مواد اولیه و مواد غذایی در دسترس خانوارها

#### اهداف آموزشی:

پس از پایان مطالعه این فصل انتظار می‌رود که بتوانید:

- ۱- مواد غذایی موجود در منطقه خود را گروه بندی کنید.
- ۲- ارزش تغذیه ای مواد غذایی را با توجه به گروه غذایی مشخص نمایید .
- ۳- نقش مواد غذایی مختلف در تهیه غذاهای بومی و محلی را تبیین کنید .

#### مواد غذایی اولیه :

همه جای دنیا برای تهیه غذا باید مواد غذایی اولیه تهیه و عمل آوری شود. به عنوان مثال برای تهیه خورش قیمه باید گوشت، لپه، پیاز، روغن، رب و ادویه و آبلیمو داشته باشیم و زمانی را برای آماده سازی و پخت صرف کنیم تا غذا درست شود. خورش قیمه یک غذاست ولی غذای کامل نیست چون بخشی از انرژی، پروتئین، ویتامینها و مواد معدنی را تامین می کند اما برای تامین بهتر کالری و پروتئین در یک وعده، با نان یا برنج مصرف می شود و قاعدتا باید در کنار آن کمی لبنیات مثل ماست و مقادیری سبزیجات هم استفاده کرد تا وعده غذایی نسبتا کاملی شود. بسیاری از ما ممکن است مواد غذایی محدودی را که در محله و منطقه بیشتر استفاده می شود بشناسیم اما مواد غذایی مختلف دارای تنوعی بی نظیر در دنیاست.

شاید به جرات بتوان گفت یکی از مهمترین پیشرفتهای علم تغذیه در راستای عمومی سازی و آموزش همگانی این علم در ۳۰ سال اخیر، گروه بندی علمی مواد غذایی و ساختن راهنماهای غذایی است. با هرم غذایی ایرانیان در فصل قبل آشنا شدید. اما شاید ندانید که در دنیا راهنماهای غذایی مختلفی وجود دارد و هر کشوری با توجه به روحیات و فرهنگ مردمش از راهنمای غذایی خاصی برای آموزش تغذیه صحیح کمک می گیرد. مثلاً در بسیاری از کشورهای اروپایی از راهنمای غذایی با نام بشقاب من "my plate" استفاده می شود، در کشور کانادا از رنگین کمان غذای کانادایی، در کشورهای حاشیه دریای مدیترانه از هرم مدیترانه و در تایلند از هرم برعکس (که شبیه پرچم کشورشان است).

کاربرد راهنماهای غذایی در درجه اول استفاده آموزشی است. وقتی بخواهیم تغذیه صحیح را فرا بگیریم و یا آموزش بدهیم با کمک این راهنماها به صورت ساده ای مفاهیم و مقادیر قابل فراگیری است. و در این آموزش مهمترین کاربرد راهنماها انتخاب مواد غذایی اولیه است. اگر کاملاً ارزشهای تغذیه ای و انواع مختلف مواد غذایی یک گروه را بشناسیم قدرت انتخاب بیشتر و تنوع بهتری خواهیم داشت. به عنوان مثال گروه جانسینهای گوشت طیف وسیعی از انواع مواد غذایی گوشتی را شامل می شود که در هر کشوری انواعی از آن استفاده می شود. گوشت انواع دامها، ماکیان، ماهی ها و میگوها، گوشت انواع شکار، پرنده های وحشی، خرگوش و گراز و حتی خرچنگ و بعضی کرماها و ملخها و... و نیز انواع مواد غذایی احشایی مثل دل، جگر، قلوه، ششها، سیرابی و شیردان، کله و پاچه و... امثال اینها. به علاوه انواع تخم پرنده ها و خزنده ها و تخم ماهی (که از نظر تغذیه ای بسته های غنی مواد مغذی به خصوص پروتئین، ویتامینها، مواد معدنی و انواع فیتوکیمیکالها و آنتی اکسیدانها محسوب می شوند) و... همه مواد غذایی این گروهند. در بسیاری از استانهای کشور به خصوص استانهای شمالی اشلپ یا همان تخم ماهی کاربرد بسیار زیادی در غذاهای محلی و بومی دارد. از سوی دیگر حبوبات هم به دلیل محتوای بالای پروتئینی در این گروه قرار می گیرد و بد نیست بدانیم که تنوع حبوبات بسیار بیشتر از انواعی است که ما می شناسیم و هر منطقه ای ممکن است حبوبات خاص خودش را داشته باشد مثلاً در استان خراسان بزرگ عدس الملک یا مجوکی از جمله حبوبات است که در تهیه غذاهای مختلف کاربرد دارد. در کنار همه اینها انواع مغزها و دانه ها هم به دلیل ارزش پروتئینی در اغلب راهنماهای دنیا در گروه جانسین های گوشت قرار می گیرند و تنوع بی نظیری دارند. باز می توان از بنه یا پسته کوهی نام برد که در خراسان برای تهیه آش و اشکنه استفاده می شود و یا انواع مغز تخمه ها که به خصوص در مناطق روستایی در غذاها به شکلهای مختلف به کار می رود.

این گستردگی در تمام گروه های غذایی قابل مشاهده است حتی در گروه شیر و لبنیات در برخی استانهای کشور مثل سمنان آنچنان تنوع مواد غذایی به دست آمده زیاد است که انسان را شگفت زده می کند.

به عنوان یک کارمند بهداشتی شناسایی مواد غذایی محلی، گروه بندی و تخمین ارزشهای تغذیه ای آن از وظایف ماست. وقتی بتوانیم به خوبی یک ماده غذایی را ارزش گذاری کنیم می توانیم نقش آن را در غذاها نیز مشخص کنیم.

### چگونه مواد غذایی منطقه را گروه بندی کنیم؟

اولین قدم برای اینکار تهیه فهرست کاملی از مواد غذایی موجود در منطقه است. بد نیست مجدداً یاد آوری کنیم که مواد غذایی با غذاها متفاوت هستند. مثلاً بلغور شیر (ترکیب بلغور پخته شده در شیر که خشک و نگه داری می شود) یک ماده غذایی است (هرچند ترکیب شیر و بلغور است اما به صورت ماده اولیه در تهیه غذا استفاده می شود). اما آش بلغور، شیر یک غذاست. پس به دنبال مواد غذایی بگردید. برای تهیه این فهرست می توانید از فروشندگان مواد غذایی و خواربار فروشی ها و ...، داوطلبین سلامت، معلمین و دانش آموزان، مادران بزرگها و سالمندان کمک بگیرید. سعی کنید فهرست کاملی تهیه کنید و به چند ماده غذایی مرسوم بسنده نکنید. هرچقدر فهرست کاملتری تهیه کرده باشید بهتر می توانید از آن بهره بگیرید. مسلماً بعد از تهیه این فهرست از اینهمه تنوع مواد غذایی حیرت خواهید کرد. همچنین هنگام تهیه این فهرست می توانید قیمت آنها را نیز به دست آورید. قیمت مواد غذایی نقش مهمی در تصمیم گیری خانواده برای مصرف آن دارد. مواد غذایی که ارزش تغذیه ای بالا و قیمت مناسبتری دارند می توانند جایگاه بهتری در برنامه غذایی خانواده ها داشته باشند به عنوان مثال تخم مرغ چه در خانه تولید شود و چه خریداری شود هزینه بالایی ندارد اما ماده غذایی فوق العاده با ارزشی است که به خصوص در تغذیه کودکان و نوجوانان نقشی حیاتی دارد.

قدم بعدی گروه بندی این مواد غذایی است. بسیاری از مواد غذایی به راحتی قابل گروه بندی هستند مثلاً انواع سبزیجات، میوه ها، محصولات به دست آمده از بافت پروتئینی شیر (نه چربی آن) و ...، اما برخی مواد غذایی را ممکن است به راحتی نتوانید تصمیم گیری کنید که در کدام گروه قرار می گیرند. به عنوان مثال بلوط جنگلی به عنوان یک دانه محسوب می شود اما از آنجایی که در برخی مناطق به خصوص کردستان، ایلام و لرستان از مخلوط آرد آن با آرد گندم نان محلی (با نام کلگک) تهیه می شود بهتر است در گروه غلات دسته بندی شود. چون کاربردی مشابه غلات دارد.

پس از تکمیل گروه بندی نوبت به شناسایی غذاهایی می شود که با این مواد غذایی در منطقه تهیه و طبخ می شود. این غذاها را با کمک زنان روستایی به خصوص مادر بزرگها پیدا کرده و دستورات تهیه هر یک را در دفتری بنویسید. همه غذاهای محلی چه آنهایی که مردم بیشتر می شناسند و تهیه می کنند و چه آنهایی که کمتر شناخته شده است باید در این فهرست قرار گیرد.

گام بعدی بررسی این غذاها و تعیین ارزشهای تغذیه ای آن از طریق مواد غذایی است که در آن به کار رفته و چنانچه به نظر شما از نظر برخی مواد مغذی تعادل وجود ندارد مثلاً چربی زیادی دارد یا ریز مغذی های آن کمتر است و ... میتوان با شیوه های مختلف آن را تعدیل کرد.

برای قدم بعدی باز شناسایی این مواد غذایی و غذاها به مردم است. اگر مردم این مواد غذایی را می شناسند و از آن استفاده می کنند برای عملکرد صحیحشان مورد تشویق قرار گیرند و اگر نمی شناسند یا می شناسند اما از آن استفاده نمی کنند. آموزش داده شود و به مصرف آن ترغیب شوند. مادران جوان معمولاً شناخت کمتری از غذاها

دارند اما علاقه شان به یادگیری و تنوع طلبی بیشتر است و گروه بسیار خوبی برای کمک گرفتن و آموزش محسوب می شوند.

### نتیجه نهایی :

هدف از این تمرین و این فعالیت در واقع کمک به مردم است تا بتوانند هم تغذیه صحیحی داشته و انتخابهای عاقلانه داشته باشند و هم هزینه های غذایی شان درست و به جا باشد. ممکن است شما مادرانی را دیده باشید که برای تغذیه کودکش مرتبا نگران است اما به دلیل نا آگاهی به جای دادن غذاهای سالم و با ارزش، معده کودک را با غذاهای نامناسب مثل سوپها و آشهای رقیق کم کالری، بیسکویت و کیک و کلوچه و تنقلات بی ارزش و یا آب میوه های صنعتی و ... پر میکنند هرچند هزینه زیادی را هم متحمل می شود، اما چنانچه فرابگیرند که باصرف کمی وقت و نصف این هزینه می توانند غذاهای مقوی تر و مغذیتر تهیه کنند مسلما هم به خود و هم به کودکشان کمک کرده اند.

# فصل ششم

## فصل ششم:

### تغذیه در گروه‌های مختلف سنی و گروه‌های آسیب پذیر

#### اهداف آموزشی:

پس از پایان مطالعه این فصل انتظار می‌رود که بتوانید:

۱. گروه‌های آسیب پذیر را نام ببرید
۲. برنامه غذایی مناسب دوران بارداری را توضیح دهید
۳. تغذیه مناسب در کودکان را توضیح دهید
۴. تغذیه مناسب در دوران نوجوانی و جوانی را توضیح دهید
۵. توصیه‌های لازم تغذیه‌ای در دوران میانسالی و سالمندی را توضیح دهید

#### گروه‌های آسیب پذیر

اگر غذایی که یک نفر مصرف می‌کند، نیازمندی‌های تغذیه‌ای او را تأمین نکند، فرد مبتلا به کمبودهای تغذیه‌ای می‌شود. علاوه بر این بعضی از افراد جامعه به دلیل شرایط خاص (افزایش نیاز، جهش رشد، تغییر در فیزیولوژی بدن) در معرض خطر بیشتری برای ابتلا به کمبودهای تغذیه‌ای هستند که به آنها گروه‌های آسیب پذیر می‌گویند. این گروه‌ها شامل کودکان، نوجوانان، زنان باردار، شیرده و سالمندان است. علت آسیب پذیری آنها عبارتند از:

- کودکان: رشد سریع و فعالیت زیاد و دریافت مقدار کم غذا در هر وعده
- نوجوانان: جهش رشد دوران بلوغ به خصوص در دختران
- زنان باردار: رشد سریع جنین و تعیین نیازهای تغذیه‌ای جنین و مادر
- زنان شیرده: تأمین نیازهای تغذیه‌ای مادر و شیرخوار
- سالمندان: تغییر در نیازمندی‌های تغذیه‌ای آنان

## تغذیه مادران

## تغذیه دوران بارداری

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

برای داشتن یک بارداری و زایمان ایمن باید قبل از بارداری خانم ها 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 گروه های غذایی اصلی استفاده نمایند).

۲. قبل از باردار 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.

بهتر است از بارداری قبل از ۱۸ سالگی اجتناب گردد زیرا معمولاً در این سنین ذخایر بدن زن جوان ناکافی است و در صورت بارداری، مادر علاوه بر مشکل تامین سلامت خود با مسئله تامین مواد مغذی برای رشد جنین مواجه می شود.

۳. ترجیحاً از سه ماه قبل از بارداری تا پایان بارداری روزانه یک عدد قرص اسید فولیک مصرف نمایند. مصرف اسید فولیک قبل از بارداری، از تولد نوزاد مبتلا به نقص لوله عصبی پیشگیری می کند.

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 هم چنین انجام منظم تمرینات ورزشی توصیه می‌شود. این افراد باید به مشاور تغذیه ارجاع داده شوند.

### برنامه غذایی مناسب دوران بارداری:

تغذیه مادر باردار باید متعادل و متنوع باشد و از کم خوری و پرخوری پرهیز کند. بنابراین توصیه می‌گردد:

- ۱- مادران باردار باید روزانه ۳-۴ واحد از گروه شیر و لبنیات، ۳ واحد از گروه گوشت و جانشین‌های آن، ۳-۴ واحد از گروه میوه‌ها، ۴-۵ واحد از گروه سبزی‌ها و حدود ۷-۱۱ واحد از گروه نان و غلات مصرف کنند.
- ۲- برای مادر باردار نوجوان توصیه می‌شود روزانه ۵-۶ واحد گروه شیر و لبنیات مصرف کند.
- ۳- برای دریافت فیبر مورد نیاز بهتر است از غلات سبوس نگرفته مانند نان سنگک و مخلوطی از غلات و حبوبات (عدس پلو، لوبیا پلو، انواع آش و...) استفاده شود.
- ۴- در این دوران نوشیدن ۶-۸ لیوان آب و مایعات توصیه می‌شود.
- ۵- مادران باردار باید از نمک یددار تصفیه شده و به مقدار کم استفاده کنند، همچنین از مصرف بی‌رویه غذاهای شور مانند انواع شورها (خیارشور، آجیل شور) پرهیز نمایند.
- ۶- مادر باردار به محض اطلاع از بارداری تا انتهای بارداری، باید روزانه یک عدد قرص اسید فولیک مصرف کند.
- ۷- از شروع هفته شانزدهم بارداری تا زمان زایمان روزانه یک عدد کپسول مولتی ویتامین ساده یا مولتی ویتامین مینرال لازم است مصرف شود. اگر کپسول مولتی ویتامین حاوی اسید فولیک باشد باید مصرف قرص اسید فولیک را قطع کرد.
- ۸- مادران باردار باید از شروع هفته شانزدهم بارداری تا ۳ ماه پس از زایمان روزانه یک عدد قرص آهن مصرف کنند. لازم به ذکر است اگر مصرف قرص آهن سبب ایجاد درد دل، تهوع، استفراغ و... شود بهتر است قرص همراه با ناهار یا شام مصرف گردد. در هر حال هیچ‌گاه نباید مصرف قرص آهن را قطع کرد زیرا بعد از گذشت چند روز معمولاً این عوارض برطرف خواهد شد.

## شناسایی مادران باردار در معرض خطر سوء تغذیه

هر چند راه دقیقی برای شناسایی مادران باردار در معرض خطر سوء تغذیه وجود ندارد، ولی از نشانه های زیر می توان به سوء تغذیه آنان مشکوک شد.

- \* کم بودن وزن مادر قبل از حاملگی
- \* کوتاهی قد مادر (کمتر از ۴۵ سانتی متر)
- \* روند نامطلوب وزن گیری مادر در دوران بارداری
- \* سابقه تولد نوزاد کم وزن (کمتر از ۲۵۰۰ گرم)
- \* حاملگی قبل از ۱۸ سالگی و بعد از ۳۵ سالگی
- \* حاملگی های مکرر با فاصله کم
- \* ناآگاهی تغذیه ای مادر
- \* زنان خانواده های کم درآمد
- \* ابتلاء مادر به بیماریهای مزمن (بیماریهای قلبی، کلیوی، دیابت، فشارخون و ...)
- \* ابتلاء به بیماریهای واگیر (مالاریا، سل و ...)
- \* محروم بودن مادر از خدمات و مراقبتهای دوران بارداری
- \* فعالیت بدنی زیاد (کار سخت در مزرعه، ایستاده بودن مادر به مدت طولانی در کارگاه و ...)

## تغذیه دوران شیردهی

مصرف مواد مغذی به مقدار لازم و کافی در دوران شیردهی، مادر را در تداوم شی دهی موفقیت آمیز خود کمک می کند. تغذیه مناسب مادر در این دوران برای حفظ سلامت، نگهداری ذخایر غذایی مادر و اعتماد به نفس او و تأمین نیازهای نوزاد ضروری می باشد. در صورت تغذیه نادرست و ناکافی در دوران شیردهی، مادر بیش از شیرخوار متضرر می شود و با عوارضی همچون پوکی استخوان، مشکلات دندانی، کم خونی و ... مواجه خواهد شد.

## نیازهای تغذیه ای مادران شیرده:

سهم های توصیه شده در هر گروه از مواد غذایی در دوران شیردهی مشابه دوران بارداری است. پس از اتمام دوران شیردهی، نیازهای تغذیه ای مادر به وضعیت عادی برمی گردد.

## تغذیه کودکان

## تغذیه کودکان شیرخوار

شیر مادر از لحاظ تغذیه‌ای برای شیرخوار کامل است و تمام مواد مغذی مورد نیاز کودک را به مقدار مناسب برایش فراهم می‌کند. شیرخوار در شش ماه اول زندگی به هیچ چیز جز شیر مادر احتیاج ندارد که به آن تغذیه انحصاری با شیر مادر می‌گویند.

## برخی از مزایای شیرمادر

| مزایای برای مادر                   | مزایای برای شیرخوار                               |
|------------------------------------|---|
| تقویت رابطه عاطفی بین مادر و نوزاد | بهترین غذا  |
| تأخیر در حاملگی مجدد               | هضم آسان  |
| کمک به اقتصاد خانواده              | محافظت شیرخوار در برابر ابتلاء به عفونت‌ها        |
| تضمین سلامت مادر                   | افزایش هوش  |
|                                    | رشد بهتر  |
|                                    | بهبود سریع بیماریها                               |
|                                    | کاهش بروز حساسیت                                  |
|                                    | پیشگیری از برخی از بیماریهای مزمن مانند بروز چاقی |

## تغذیه کودک ۶ تا ۱۲ ماه

شیرمادر تا پایان ۶ 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 نمی‌شود و باید علاوه بر شیر، غذاهای نیمه جامد را نیز برای او شروع کرد. مناسب‌ترین غذاها برای تغذیه تکمیلی، غذاهایی هستند که شرایط زیر را داشته باشد.

\* مقوی و مغذی باشند

\* متناسب با سن کودک تغییر کند.

\* تازه و بدون آلودگی باشد، پاکیزه و بهداشتی تهیه شوند.

\* مواد اولیه آن در دسترس بوده و امکان تهیه آن برای خانواده وجود داشته باشد.

## توصیه های کلی

- مواد غذایی را چه از نظر مقدار و چه از نظر نوع، تدریجا" به رژیم غذایی شیرخوار اضافه کنید.
- از یک نوع غذای ساده شروع شود و کم کم مخلوطی از چند نوع غذا به کودک داده شود.

- از مقدار کم شروع و به تدریج بر مقدار آن افزوده شود.
- بین اضافه کردن مواد غذایی مختلف حدود ۵ تا ۷ روز فاصله در نظر گرفته شود.
- اولین غذایی که به کودک داده می شود، باید کمی غلیظ تر از شیر تهیه شود و سپس به تدریج غذاهای نیمه جامد و جامد داده شود.
- غذاها با قاشق و مایعات با لیوان به شیرخوار داده شود.
- هنگام دادن غذاهای نیمه جامد و جامد، شیرخوار در وضعیت نشسته قرار گیرد.
- غذای شیرخوار به مقدار کم و برای یک وعده تهیه گردد.
- در صورت باقی ماندن غذا، می توان آن را به مدت ۲۴ ساعت در یخچال نگه داری نمود. در غیر این صورت آن را باید در فریزر گذاشت.
- غذای نگه داری شده فقط به مقدار مصرف یک وعده کاملاً " داغ گردد و پس از خنک کردن به کودک داده شود
- تا یک سالگی به غذای کودک نمک اضافه نگردد ولی پس از یک سالگی کمی نمک (نمک یددار تصفیه شده) به غذای شیر خوار می توان اضافه نمود.
- سبزی ها قبل از مصرف کاملاً " شسته و بلافاصله پس از خرد کردن به غذا اضافه گردد.
- مصرف حتی مقدار کمی گوشت در سوپ کودک، ارزش غذایی را افزایش می دهد، بدین منظور هر نوع گوشت مانند گوسفند، گوساله، مرغ و ماهی که در دسترس خانواده است مصرف گردد.
- در دستور تهیه بعضی از غذاها مقداری کره یا روغن به هنگام طبخ و مقداری دیگر به هنگام غذا دادن به کودک اضافه شود. (مصرف روغن مایع بهتر از روغن جامد است)

- در مورد کودکانی که روند رشدشان خیلی بیشتر از طبیعی است، مقدار مصرف روغن یا کره را در غذای کودک کمتر گردیده و برعکس اگر کودک تاخیر رشد دارد کمی بیشتر روغن یا کره به غذای او اضافه گردد.

ترتیب دادن غذاهای کمکی به شیرخوار بسیار مهم است و باید از هفته اول ماه هفتم تولد مرحله به مرحله غذاهای خاصی را به شیرخوار داد.

### تغذیه کودکان یک تا ۵ سال

شیرخواران از یک سالگی به بعد، علاوه بر غذاهایی که در سال اول زندگی آنها را تجربه نموده‌اند باید از غذای سفره خانواده نیز استفاده کنند. این کودکان رشد سریع دارند و مقاومت کافی در مقابل بسیاری از بیماریها را هم ندارند و دندان‌هایشان نیز کامل نشده است. علاوه بر این، میزان رشد و فعالیت کودکان در سنین یک تا دو سالگی با کودکان سه ساله و بیشتر با هم فرق دارد و باید هنگام تغذیه آنان، این موضوع را نیز در نظر گرفت. بنابراین باید در غذا دادن به آنها، نکات زیر را رعایت کرد:

\* غذاهایشان کم حجم، پرانرژی و زود هضم باشد.

\* به دفعات زیاد در اختیار آنها قرارداد شود.

### راهنمای برنامه غذایی روزانه و تعداد سهم غذای کودکان

| گروههای غذایی                 | ۱-۲ سال (تعداد سهم روزانه) | ۲-۳ سال (تعداد سهم روزانه) | ۳-۵ سال (تعداد سهم روزانه) |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| نان و غلات                    | ۴                          | ۶                          | ۶                          |
| شیر و لبنیات                  | ۲                          | ۲-۳                        | ۲-۳                        |
| گوشت، حبوبات، تخم مرغ و مغزها | ۱                          | ۲                          | ۲                          |
| سبزی ها                       | ۱                          | ۲                          | ۲-۳                        |
| میوه ها                       | ۱                          | ۱                          | ۲                          |

### تعداد وعده های غذایی:

کودک باید در روز حداقل ۵ وعده غذا شامل سه وعده اصلی و دو میان وعده بخورد. صبحانه کودک مهم ترین وعده غذایی اوست و مصرف آن موجب یادگیری بهتر و دقت بیشتر او می گردد. برنامه غذایی کودک را باید طوری تنظیم نمود که صبحانه را با سایر افراد خانواده بخورد تا عادت به صبحانه خوردن در او ایجاد شود

در کودکان ۱-۲ سال علاوه بر غذا، تغذیه با شیر مادر باید مورد توجه قرار گیرد زیرا اسوم نیازهای تغذیه ای کودک در این سن از طریق شیرمادر تأمین می شود.

### تغذیه در دوران نوجوانی

سنین بین ۱۰ تا ۲۰ سالگی دوره نوجوانی نامیده می شود که مانند پل دوران کودکی را به بزرگسالی متصل می کند. تغییراتی که در این دوران از نظر جسمی و روحی ایجاد می شود، نهایتاً بلوغ جسمی و احساس استقلال در زندگی را به دنبال دارد. اصطلاح بلوغ به رشد جسمی سریع، تغییر در ترکیب بدن و بلوغ جنسی که نهایتاً باروری را به دنبال دارد اشاره می کند. تنظیم برنامه غذایی آنها با توجه به الگوی رشد سریع باید به گونه ای باشد که ضمن تأمین نیاز برای جهش رشد نوجوانی سلامت بدن را نیز حفظ کند.

بطور کلی، دخترانی که زندگی خود را با تغذیه ناکافی در دوران کودکی همراه با بیماری شروع کرده و به دوره نوجوانی پا می گذارند، از یک طرف به علت کمبودهای تغذیه ای با کاهش قدرت یادگیری، افت تحصیلی افزایش ابتلاء به بیماریها و کاهش توانمندی ذهنی و جسمی مواجه هستند و از سوی دیگر، پس از ازدواج نمی توانند دوران بارداری و شیردهی خوبی داشته باشند. زیرا در این شرایط که ذخایر بدنی او مصرف می شود، سوء تغذیه مادر تشدید یافته و علاوه بر او سوء تغذیه گریبان گیر فرزندش نیز می شود.

مطالعات انجام شده نشان داده است در دخترانی که از زمان تولد تا بلوغ غذای متعادل و کافی مصرف کرده اند در هنگام بارداری و زایمان با مشکلات کمتری روبه رو هستند.

نیاز به انرژی و مواد مغذی در دوران بلوغ افزایش می یابد که علل آن عبارتند از:

- ۱- افزایش سرعت رشد جسمی
- ۲- تغییر در عادات غذایی
- ۳- ورزش، ازدواج، بارداری

### برنامه غذایی روزانه نوجوانان:

مصرف روزانه ۳ سهم گروه شیر و لبنیات، ۲-۳ سهم گروه گوشت و حبوبات، ۵-۳ سهم گروه سبزی ها و میوه ها و ۱۱-۶ سهم گروه نان و غلات برای نوجوانان توصیه می شود. مقدار هر سهم در قسمت گروه های غذایی ذکر شده است. نوجوانان باید هر روز از سه وعده غذای اصلی و دو میان وعده در طول روز استفاده نمایند.

قسمتی از انرژی روزانه نوجوانان باید از طریق مصرف میان وعده ها تأمین شود بنابراین نوجوانان باید از میان وعده هایی استفاده نمایند که هم انرژی را تأمین کند و هم تأمین کننده رشد و سلامت بدن آنان باشد.

### تغذیه میانسالان

بیماریهای مزمن غیرواگیر عمدتاً بر اساس شیوه زندگی و تغذیه در سال های اول زندگی تا دوره میانسالی شکل می گیرد. با توجه به اینکه میانسالی مدت زمان طولانی تری را نسبت به سایر دوره های سنی به خود اختصاص می دهد، اصلاح شیوه زندگی و تغذیه می تواند در پیشگیری و کنترل بسیاری از بیماری های مزمن این دوره و سنین سالمندی موثر باشد. برخی از عوامل خطر عمده موثر بر بروز بیماری های غیرواگیر عبارتند از:

۱- عادات غذایی نادرست (مصرف کم میوه، سبزی، لبنیات و مصرف زیاد چربی های اشباع و ...)

۲- سابقه خانوادگی بیماری های غیرواگیر مزمن

۳- اضافه وزن و چاقی

۶- کلسترول خون بالا

۴- فشارخون بالا

۷- کم تحرکی

۵- استعمال دخانیات

۸- استرس و فشارهای روانی

عوامل خطر فوق الذکر با رعایت تغذیه صحیح و آموزش قابل پیشگیری و کنترل هستند.

### تغذیه سالمندان

گرچه دوران سالمندی به سنین بالای ۶۰ سال اطلاق می شود ولی تغییرات سالمندی از سالها قبل آغاز می شود. توجه به تغذیه در این دوران به دلیل تغییر نیازهای تغذیه ای اهمیت دارد. همچنین رعایت اصول تغذیه صحیح در سنین میانسالی و سالمندی سبب می شود فرد سالهای عمر خود را سلامت و با نشاط و راحتی بیشتر طی نماید و کمتر در معرض بیماریهای شایع (فشارخون بالا، چربی خون بالا، دیابت، پوکی استخوان و...) قرار بگیرد. به منظور پیشگیری از شیوع سوء تغذیه بالا در سالمندان باید توصیه های تغذیه ای ویژه ای را برای افراد در نظر گرفت.

مهم ترین راهنمای تغذیه ای برای این سنین ، تهیه غذاهای ساده و کم حجم است که تمامی نیازهای فرد به مواد مغذی را تأمین کرده و در عین حال متناسب با فرهنگ مصرف فرد باشد.

بدین منظور مصرف متعادل و روزانه مواد غذایی شامل از گروههای غذایی توصیه می شود. تاکید در برنامه غذایی سالمندان بر مصرف مواد غذایی کم چرب و کم کلسترول ( شیر و لبنیات کم چرب، کاهش مصرف روغن، کره، خامه و...) ، کم نمک و پر فیبر است.

### توصیه های تغذیه ای برای سالمندان

مصرف روزانه حداقل ۶ واحد از گروه نان و غلات، ۲ واحد از گروه میوه ها، ۳ واحد از گروه سبزی ها ، ۳ واحد از گروه شیر و لبنیات و ۲ واحد از گروه گوشت و حبوبات برای سالمندان توصیه می شود.

در افراد مسن مصرف روزانه ۸ لیوان مایعات ترجیحاً آب برای پیشگیری از بروز یبوست و کم آبی بدن توصیه می شود، زیرا افراد مسن علیرغم نیاز واقعی به مایعات کمتر احساس تشنگی می کنند و به همین دلیل بیشتر مستعد کم آبی بدن و ابتلاء به یبوست هستند.

نیاز غذایی افراد مسن به انرژی کمتر از سایر گروه های سنی است زیرا افراد مسن فعالیت بدنی کمتری دارند. برای محدود کردن دریافت انرژی ، توصیه می شود مصرف غذاهای کم حجم و غنی از مواد مغذی را بیشتر کنند و مصرف مواد شیرین و چربی ها را نیز کاهش دهند.

به منظور کاهش خطر بروز بیماریهای مزمن در سالمندان توصیه می شود مصرف انواع چربی ها به ویژه روغن های جامد در برنامه غذایی روزانه آنان کاهش یابد. روغن مایع به مقدار متوسط توصیه می شود زیرا اثر حفاظتی در برابر ایجاد لخته خون ، حملات قلبی و سکته قلبی دارد.

مصرف ماهی به علت داشتن اسید چرب امگا ۳ ، سبب کاهش خطر ابتلاء به بیماریهای قلبی می شود توصیه می شود حداقل دو بار در هفته ماهی مصرف شود و برای بهبود طعم ماهی می توان سبزی های معطر و آب لیمو به آن اضافه کرد.

مصرف زرده تخم مرغ محدود شود زیرا حاوی مقادیر زیادی کلسترول است. یک عدد زرده تخم مرغ حاوی حدود ۲۱۰ میلی گرم کلسترول است . بهتر است بیشتر از ۴ الی ۵ تخم مرغ در هفته ( نیمرو، آب پز، کوکو و...) مصرف



نشود و چنانچه سطح چربی خون بالا یا فرد مبتلا به فشارخون بالا یا چاقی است حد اکثر ۳ عدد تخم مرغ در هفته مصرف شود.

جذب کلسیم و ویتامین D بدن با افزایش سن کاهش می یابد که خود اثر مخربی بر سلامت استخوان ها دارد و سبب افزایش احتمال شکستگی های استخوانی می شود. بنابراین با افزایش سن نیاز بدن به مصرف منابع غنی کلسیم (شیر و لبنیات) و تأمین ویتامین D (استفاده از نور آفتاب) افزایش می یابد. قرار گرفتن به مدت طولانی تر در معرض نور مستقیم خورشید و مصرف جگر، روغن کبد ماهی برای تأمین ویتامین D توصیه می شود. در صورت نیاز مکمل دارویی کلسیم با نظر پزشک باید مصرف شود

با توجه به اینکه برخی از علائم کمبود روی شبیه علائمی است که بطور طبیعی همزمان با سالمندی بروز می کند مانند کاهش حس چشایی و التهاب پوست. بنابراین توصیه می شود سالمندان در برنامه روزانه خود از منابع غذایی حاوی روی (جگر، گوشت، حبوبات، غلات، مغزها و...) استفاده کنند.

# فصل هفتم

## فصل هفتم:

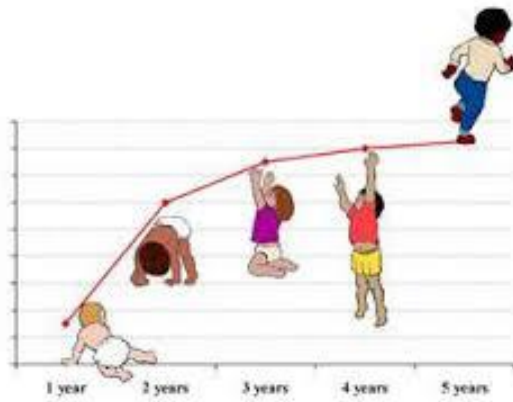
پایش رشد، سوء تغذیه و روش های تشخیص آن، وضعیت سوء تغذیه در ایران و جهان

## اهداف آموزشی:

پس از پایان مطالعه این فصل انتظار می رود که بتوانید:

۱. پایش رشد را تعریف نمایید
۲. منحنی رشد را تعریف نمایید
۳. انواع اختلال رشد را توضیح دهید
۴. انواع سوء تغذیه را توضیح دهید
۵. فاکتورهایی که می تواند بر رشد کودکان تاثیر بگذارد را توضیح دهید

## پایش رشد Growth Monitoring



**تعریف:** پایش رشد عبارت است از اندازه گیری متناوب وزن، قد و دور سر کودکان، رسم منحنی رشد آنان در منحنی های مرجع، تفسیر نتایج به دست آمده و انجام اقدامات لازم در گروه نیازمند.

## اهداف پایش رشد

۱. آگاهی خانواده ها و کارکنان بهداشتی از روند رشد کودکان
۲. شناسایی اختلالات رشد در مراحل اولیه
۳. انجام اقدامات پیشگیری و درمانی در مراحل اولیه اختلالات رشد
۴. ایجاد انگیزه برای مادران جهت کسب اطلاعات بیشتر به منظور کمک به رشد کودکان
۵. ارائه توصیه های لازم به مادران و مشاوره با آنان در مورد تغذیه و رشد کودکان
۶. ارزیابی تلاش و میزان تاثیر اقدامات مادران و کارکنان بهداشتی
۷. پل ارتباطی بین مادر و کارکنان بهداشتی و عاملی برای مراجعه منظم و استفاده از خدمات بهداشتی
۸. وسیله ای برای ایجاد اعتماد به نفس در مادر از کفایت تغذیه و رشد خوب فرزندش

### اهمیت پایش رشد

پایش رشد راه عملی برای تشخیص مشکلاتی نظیر عدم کفایت غذا، بیماری عفونی و محیط ناسالم است و بیماریهای بعدی و احتمال خطر برای کودک را پیش بینی می کند. پایش رشد به تشخیص زودرس مشکلات، کمک می کند تا رفع آن نیز سریع تر انجام شود.

چون عدم افزایش مناسب وزن در ماه های اول، مهم تر و خطرناک تر از سنین بعدی است، باید پایش رشد از بدو تولد شروع شود و والدین به طور عینی رشد فرزندشان را ببینند.

هنگام تولد نوزاد در بیمارستان یا زایشگاه کارتی به نام کارت مراقبت کودک به والدین داده می شود. اگر کارت در بیمارستان داده نشود می توان آن را از مراکز بهداشتی درمانی گرفت. در یک طرف این کارت منحنی های استاندارد رشد و در طرف دیگر جدول واکسیناسیون درج شده است.

### منحنی رشد

رشد یعنی افزایش قد و وزن در طول زمان که این تغییر را می توان با ترسیم یک منحنی نشان داد. تنها راه ارزیابی استفاده از منحنی های رشد مرجع یا استاندارد است که براساس وزن، قد و دورسر و یا شاخص های تن سنجی کودکان سالم و خوب تغذیه شده تهیه شده است. کارت رشد بعنوان یک ابزار پایش رشد دامنه اندازه ها را برای هر کودک سالم در هر سن نشان می دهد. منحنی هایی که در کارت رشد استاندارد پیشنهادی سازمان جهانی بهداشت وجود دارد، با استفاده از اطلاعات مرکز ملی آمارهای بهداشتی آمریکا (NCHS) National Center for Health Statistics برای دختران و پسران از بدو تولد تا ۱۸ سالگی تهیه گردیده است.



**رشد طبیعی**

اگر وزن کودک نسبت به دفعه قبل بیشتر شده باشد و منحنی او روبه بالا و موازی منحنی های مرجع باشد، یعنی رشد کودک مطلوب است. اگر منحنی رشد کودک زیر صدک ۳ (زیر طیف رنگی) ولی صعودی و بالا رونده باشد، در این صورت نیز کودک دارای روند رشد مطلوب است ولی باید به تغذیه و بهداشت این کودک بیشتر توجه شود.

**اختلال رشد**

کودکان به دلایل متفاوت ممکن است خوب وزن نگیرند و دچار اختلال رشد شوند. بیماریها مثل سرماخوردگی، اسهال و عفونتها موجب کاهش اشتها و کمبود وزن می شوند. علاوه بر آن مراقبت ناکافی از کودک، بی توجهی به مسایل عاطفی و روانی او نیز ممکن است باعث اختلال رشد کودک شود در این وضعیت باید هر چه سریعتر علت را پیدا کرد تا بتوان مشکل کودک را حل کرد. در این شرایط کودک نیاز به مراقبت و توجه بیشتری دارد و روند رشدش باید زود به زود پیگیری شود.

**اختلال رشد ۴ حالت دارد:**

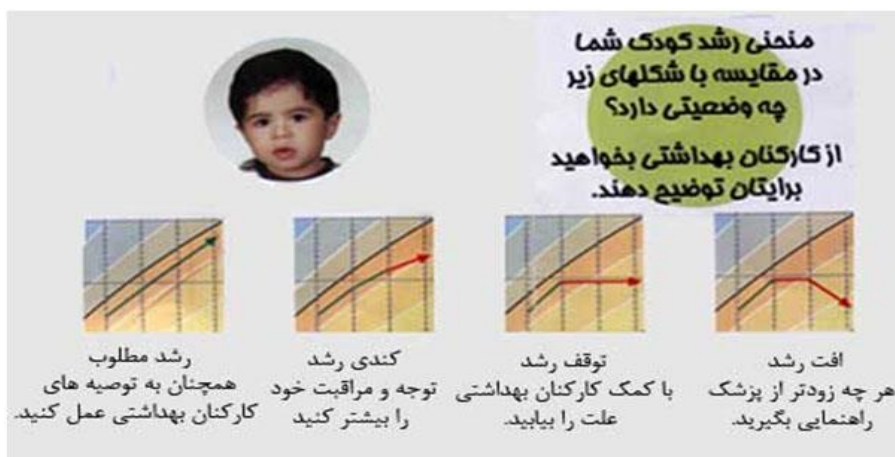
۱. **کندی رشد:** اگر وزن کودک نسبت به مراجعه قبلی او بیشتر شود اما میزان افزایش وزن او کافی نباشد در این حالت منحنی رشد کودک روبه بالاست ولی شیب آن ملایم تر از منحنی های مرجع می شود که به آن کندی رشد می گوئیم در صورت ادامه این وضعیت اختلال رشد کودک تشدید می شود. در این حالت باید علت را پیدا و مشکل کودک را حل کرد.

۲. **توقف رشد:** اگر وزن کودک برای مدتی افزایش پیدا نکند، منحنی رشد او افقی یا صاف خواهد شد که به آن توقف رشد می گوئیم که ممکن است به دلیل بیماری و یا تغذیه ناکافی کودک ایجاد شود. استفاده از راهنماییها و توصیه های تغذیه ای کارکنان مراکز بهداشتی درمانی و یا پزشک متناسب با سن کودک کمک کننده می باشد.

۳. **افت رشد:** اگر وزن کودک کم شود منحنی رشد او رو به پایین خواهد شد که به آن افت رشد می گوئیم. ممکن است کودک بیمار یا به شدت، کم غذا شده باشد در این حالت باید حتماً در اسرع وقت با پزشک مشورت کرد.

۴. **رشد اضافی یا بیش از اندازه:** برخی از کودکان ممکن است بیش از اندازه وزن بگیرند به طوری که منحنی رشدشان به سرعت بالارونده شود. در این حالت چنانچه منحنی رشد کودک از محدوده طبیعی رشد (بین صدک های ۳ و ۹۷) خارج شود ممکن است کودک به سمت چاقی پیش رود و نیاز به بررسی و

پیشگیری بیشتر دارد ولی اگر رشد اضافی برای کودک که بیمار بوده ایجاد شود علامت جبران توقف رشد کودک طی دوران بیماری است و این وضعیت رضایت بخش است.



### عوامل موثر بر توقف رشد کودکان

فاکتورهای متعددی می توانند بر روند رشد کودکان موثر باشند ولی به طور کلی رشد متاثر از عوامل ژنتیک، عوامل محیطی، بیماریهای جسمی مادر، اشکالات زمان بارداری و نارسایی های جفت و بیماری های بعد از تولد می باشد.

**فاکتورهایی که می توانند بر رشد کودکان اثر بگذارند عبارتند:**

#### ۱. عوامل قبل از تولد

- مانند سوء تغذیه مادر، دیابت کنترل نشده او، حاملگی در سنین بسیار پایین و یا با فاصله کم، عفونت مادر، اعتیاد به الکل یا سیگار و ...

#### ۲. عوامل بعد از تولد

- ابتلا به عفونت های مکرر از جمله اسهال، بیماری های دستگاه گوارش، سوء تغذیه
- ناهنجاری های مادرزادی
- فاصله کم بین تولدها
- کمبودهای عاطفی و محدودیت تماس با شیرخوار
- کمبود آهن
- جدایی مادر از کودک

- قطع زود بهنگام شیردهی یا مادری که تغذیه با شیر مادر را در مورد کودک قبلی خود نیز خیلی زود قطع کرده است

### سوء تغذیه

سوء تغذیه بیماری نمی باشد بلکه پیامد اثرات متقابل بدن انسان و محیط، دسترسی ناکافی به غذا، ابتلا به بیماری ها، مهارت ناکافی در تغذیه کودک، محدودیت دسترسی به مراقبتها و خدمات بهداشتی است. سوء تغذیه از جمله مشکلاتی است که به دلیل دخالت عوامل متعدد اجتماعی، زیستی در ایجاد آن از سایر مسایل کمتر مورد توجه قرار گرفته است.

### انواع سوء تغذیه

انواع مختلف سوء تغذیه به دلیل کمبود دسترسی به مواد غذایی، رعایت نکردن بهداشت مواد غذایی، اسهال و سایر بیماریهای عفونی و انگلی، عادت ها و باورهای نادرست غذایی، بی سوادی، ناآگاهی های تغذیه ای، فقر، اهمیت ندادن به زنان و نقش آنان، نبودن ذخایر آب سالم و خدمات بهداشتی و مانند آن ایجاد می شود. کمبودهای غذایی در اثر تغذیه نادرست و ناکافی به اشکال زیر مشاهده می شود:

- کم وزنی، کوتاه قدی و لاغری ناشی از کمبود انرژی و پروتئین کافی
- کم خونی ناشی از فقر آهن
- شب کوری و خشکی چشم در اثر کمبود ویتامین A
- گواتر به دلیل کمبود ید
- خونریزی از لثه در اثر کمبود ویتامین C
- نرمی استخوان به دلیلی کمبود ویتامین D

## سوء تغذیه پروتئین - انرژی

کودکی که غذای کافی جهت تامین نیازهای غذایی خود مصرف نکند در ابتدا به کم غذایی مبتلا شده و سپس به سوء تغذیه مبتلا می گردد. این عامل به ویژه در سالهای اول عمر موجب کاهش رشد مغزی، جسمی، کاهش خلاقیت، فراگیری و تضعیف سیستم ایمنی بدن می شود و زمینه ابتلای مکرر به بسیاری از بیماریها و عفونت ها را فراهم می کند.

سوء تغذیه پروتئین - انرژی در هر سنی می تواند روی دهد اما بروز خفیف آن از ۹ ماهگی تا ۳ سالگی شایع تر است. این نوع سوء تغذیه در مراحل پیشرفته و نهایی به دو شکل مشخص بالینی کواشیورکور و مارسموس دیده می شود که کمتر شایع هستند. در حالی که مراحل خفیف و متوسط آن که بدون بروز نشانه های بالینی مشخص هستند، به مراتب شایع ترند.

به طور کلی مشخصات کودکی که مدت ها سوء تغذیه خفیف و متوسط داشته است، کوچکی اندام، کمبود وزن و قد نسبت به سن است. شکم به علت ضعف عضلانی از طرفی و نوع رژیم غذایی پرحجم از طرف دیگر برجسته می شود. این کودک در برابر عفونت ها مقاومت ندارد و بیشتر از کودکان خوب تغذیه شده به بیماری مبتلا می شود و طول مدت بیماری او نیز بیشتر خواهد بود. شناسایی چنین کودکانی و تحت مراقبت قرار دادن آنان و اصلاح رژیم غذایی شان به منظور پیشگیری از ابتلای آنان به سوء تغذیه شدید بسیار ضروری است.

## علل سوء تغذیه پروتئین - انرژی

عواملی مانند فقر اقتصادی و فرهنگی (جهل و خرافات)، بی سوادی، دسترسی نداشتن به غذا، رعایت نکردن بهداشت و بیماری های عفونی و انگل، دسترسی ناکافی به آب آشامیدنی سالم، تسهیلات و خدمات بهداشتی و مراقبتهای بهداشتی ناکافی از جمله علل اصلی سوء تغذیه پروتئین - انرژی به شمار می روند.

## ماراسموس

چنانچه کالری کافی به بدن شیرخوار نرسد پس از مدتی سوء تغذیه بوجود می آید. علائم ابتدایی آن با بی قراری شیرخوار و بی حالی شروع می شود کودک بداخلاق و بی حوصله است. در مراحل بعد بی تفاوتی نسبت به اطراف و غذا خوردن بوجود آمده و اشتها از بین می رود. علائم بالینی مارسموس به علت کمبود کالری ناشی از ناکافی بودن رژیم غذایی - عادات غذایی غلط - مشکلات خانوادگی، اجتماعی، ناهنجاری مادرزادی - اختلال شدید سیستم های مختلف بدن بوجود می آید.



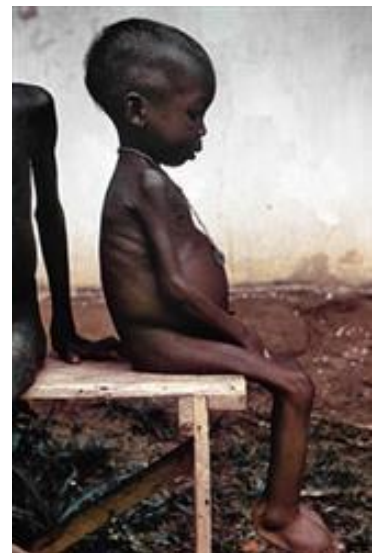
علائم سوء تغذیه غالباً از ۶ ماهگی تا سن ۳ الی ۴ سالگی و حتی بیشتر وجود داشته باشد. مهمترین علائم ابتدایی سوء تغذیه وزن نگرفتن شیرخوار می باشد تا این که لاغری مفرط کودک و از بین رفتن نسج چربی زیر پوست در تمام بدن به غیر از گونه ها ظاهر می شود.

از نظر درمانی تغذیه شیرخواران مبتلا به سوء تغذیه، در ابتدا باید آهسته و تدریجی باشد. به علت سوء جذب مواد غذایی بهتر است، در ابتدا بیشتر از مواد قندی و پروتئینی و مواد کم چربی استفاده شود ولی پس از چند روز باید کالری بیشتری بوسیله غذا به کودک رسانده شود.

### کواشیوکور

سوء تغذیه ناشی از کمبود پروتئین است. این نوع سوء تغذیه شدیدترین و شایع ترین فرم سوء تغذیه در جهان بخصوص کشورهای در حال توسعه می باشند. این عارضه از اوایل شیرخوارگی تا سنین حدود ۵ سالگی دیده می شود. علائم اولیه آن مهم بوده و شامل بی حالی، بی توجهی به اطراف و تحریک پذیری است. با پیشرفت بیماری، وقفه رشد - ضعف بنیه - از بین رفت عضلات، افزایش ابتلا به عفونت ها و ادم ظاهر می شود. ضایعات پوستی عارضه شایعی است. تغییر رنگ پوست بیشتر در زیر بغل، اطراف گردن، کشاله ران بخصوص چین ها بوجود می آید. به علت کم خونی مخاط چشم ها کمرنگ می شود.

درمان بیماری شامل درمان عوارض حاد (مانند اسهال شدید و ...) و جانشین ساختن مواد غذایی از دست رفته می باشد.



### مراقبت و درمان کودکان مبتلا به سوء تغذیه متوسط

نکته اصلی این است که تنها سیر شدن کودک دلیلی بر برآورده شدن نیازهای تغذیه ای کودک نیست. بنابراین باید معده کودک مبتلا به سوء تغذیه را با غذاهایی پر کرد که نه تنها او را سیر کند، بلکه احتیاجات بدن او را از نظر انرژی و مواد مغذی تامین کند یا به عبارت دیگر غذایی مقوی و مغذی باشد. مراقبت و درمان کودک مبتلا به سوء تغذیه متوسط پروتئین انرژی به شرح زیر انجام می شود:

#### ۱. تغییر و بهبود رژیم غذایی

اولین اقدام، توجیه والدین در خصوص اهمیت و نقش اصلاح رژیم غذایی در بهبودی وضع تغذیه کودک می باشد. بنابراین لازم است خانواده با کاربردی نمودن توصیه های آموزشی و استفاده بهینه از منابع غذایی موجود و در دسترس خانوار موجب بهبود وضع تغذیه کودک مبتلا به سوء تغذیه گردد. این نوع درمان "بهبود تغذیه" نامیده می شود.

#### ۲. برنامه کمک های غذایی

این روش راه خوبی برای کمک به ویژه در خانواده های نیازمند است. در این گونه موارد همکاری کلیه سازمانهای حمایتی جهت تامین اقلام غذایی مورد نیاز ضروری است.

### مراقبت و درمان کودکان مبتلا به سوء تغذیه شدید

- کودکان مبتلا به سوء تغذیه شدید همراه با مشکلات پزشکی خطرناک (پنومونی، هیپورمی، هیپوگلیسمی و ...) نیازمند بستری و درمان بیمارستانی هستند.
- کودکان مبتلا به سوء تغذیه حاد شدید بدون مشکلات پزشکی فوق در منزل درمان می شوند. بدین ترتیب که با آموزش مادران به همراه ارائه غذاهای فرموله پیشنهادی سازمان جهانی بهداشت برگرفته از الگوی غذایی محلی آنان، درمان صورت می گیرد.

### وضعیت سوء تغذیه در ایران و جهان :

در ایران بررسی کشوری انجام شده در سال ۱۳۷۴ میزان شیوع سوء تغذیه متوسط و شدید براساس شاخص وزن برای سن حدود ۱۶/۶ درصد گزارش شده است. اولین بررسی کشوری تعیین شاخص های تن سنجی کودکان زیر ۵ سال در سال ۱۳۷۷ تصویر اپیدمیولوژیک سوء تغذیه را در استان های مختلف کشور نشان داد. اطلاعات این بررسی حاکی از آن است که کم وزنی بر اساس شاخص وزن برای سن در ۱۰/۹ درصد کودکان وجود داشته است. بررسی شاخص های تن سنجی کودکان زیر پنج سال به تفکیک شهرستان های کشور طی سال های ۸۷-۸۶ نیز نشان داد که شیوع خام کم وزنی کودکان زیر پنج سال کشورمان ۸/۸ درصد می باشد. بنابراین کم وزنی کودکان کشورمان طی سالهای ۱۳۷۴-۱۳۸۷ از ۱۶/۶ درصد به ۸/۸ درصد کاهش یافته است.

اجرای برنامه های مداخله ای چند بخشی و درگیر کردن کلیه بخش های مرتبط از جمله بهداشت، جهاد کشاورزی، بازرگانی، آموزش و پرورش، نهضت سواد آموزی، کمیته امداد امام خمینی، وزارت رفاه، سازمان بهزیستی در ارتقای رشد و تغذیه کودک که به ابتکار و تلاش بسیار دفتر بهبود تغذیه جامعه در وزارت بهداشت و متعاقب آن اجرای اولین بررسی کشوری تعیین شاخص های تن سنجی کودکان زیر ۵ سال صورت گرفت می تواند یکی از دلایل عمده کاهش سوء تغذیه کودکان و حفظ و ارتقاء شاخص های رشد کودکان کشور باشد. کسب حمایت سیاستگذاران از رشد و تغذیه کودکان، سوادآموزی خصوصا آموزش زنان، اجرای برنامه های فرهنگ سازی و آموزش تغذیه در سطح کشور، حمایت های غذایی از جمله اقداماتی است که باید مورد توجه جدی قرار گیرد.

| وضعیت ریز مغذیها و کم خونی در مطالعه پورا   |              |                       |                                     |
|---|--------------|-----------------------|-------------------------------------|
| ایران   |              | عنوان شاخص            |                                     |
| 1391 سال  | 1380 سال     |                       |                                     |
| 20  | 19.4         | کودکان ۲۳-۱۵ ماهه     | درصد کمبود روی                      |
| 13  | 31           | کودکان ۶ ساله         |                                     |
| 11  | 28           | نوجوانان ۲۰-۱۴ سال    |                                     |
| 28  | 15.2         | زنان باردار           | درصد کمبود ویتامین A (خفیف و شدید)  |
| 20  | 2.1          | کودکان ۲۳-۱۵ ماهه     |                                     |
| 86  | 38.2         | زنان باردار           | درصد کمبود ویتامین D                |
| 24  | 3.7          | کودکان ۲۳-۱۵ ماهه     |                                     |
| 62  |              | کودکان ۶ ساله         |                                     |
| 76  |              | نوجوانان              |                                     |
| 61  |              | میانسالان             |                                     |
| 16  | 21.4         | زنان باردار           | درصد کم خونی (هموگلوبین پایین)      |
| 20.7  | 37.8         | کودکان ۲۳-۱۵ ماهه     |                                     |
| 11  | 18.2         | کودکان ۶ ساله         |                                     |
| 10  | 17.3         | نوجوانان              |                                     |
| 11  | 14.5         | میانسالان             |                                     |
| ۶.۵ (سال ۸۶)  | ۹.۸ (سال ۸۱) | دانش آموزان ۱۰-۸ ساله | شیوع گواتر در دانش آموزان ۱۰-۸ ساله |
| بررسی پورا ۱۰ ساله انجام میشود. اولین بررسی در سال ۸۰ و دومین در سال ۹۱ انجام و به صورت کشوری اجرا شده و نتایج آن به تفکیک اقلیم های ۱۱ گانه اعلام گردیده است. (به تفکیک شهرستان آمار موجود نبوده است). خانه هایی که خالیست مواردی است که اطلاعات موجود نبوده در پورا سال ۸۰ نتایج اندازه گیری ویتامین D فقط در دو گروه مادران باردار و کودکان ۱۵-۲۳ ماهه گزارش گردیده است. |              |                       |                                     |

در جهان یک مورد از هر ده مورد به علت "سوء تغذیه شدید" است. در ۶۰ درصد موارد مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال جهان، سوء تغذیه یک علت همراه است. مرگ ۳-۲/۱ میلیون کودک در ارتباط با کمبود ویتامین A است، ۲۰ درصد مرگ مادران مرتبط با آنمی فقر آهن است و تولد نوزاد کم وزن (کمتر از ۲۵۰۰ گرم) با بیماری های تحلیل برنده در ارتباط است

# فصل هشتم

## فصل هشتم :

### آشنایی با نمایه توده بدنی (BMI)

#### اهداف آموزشی:

۱. پس از پایان مطالعه این فصل انتظار می‌رود که بتوانید:
۲. آنتر و پومتری را توضیح دهید.
۳. نمایه توده بدنی را توضیح دهید .
۴. نحوه اندازه گیری نمایه توده بدنی را توضیح دهید .
۵. نحوه استفاده از نوموگرام را شرح دهید.
۶. طبقه بندی افراد بر اساس نمایه توده بدنی را شرح دهید .

#### آنتر و پومتری ( تن سنجی)

آنتر و پومتری شامل اندازه گیری های ابعاد بدن یک فرد و ارتباط دادن آنها با استانداردهایی است که رشد و نمو شخص را منعکس می کند این اندازه ها یکی دیگر از عناصر ارزیابی تغذیه ای است . وقتی که اطلاعات آنتر و پومتری اندازه های دقیق را منعکس کنند و بیشتر از یک دوره زمانی ثبت شوند بسیار ارزشمند خواهند بود . معمولاً ، اندازه های با ارزش شامل وزن ، قد ، اندازه دور سر ، ضخامت چین پوستی ، و سایر اندازه های نظیر اندازه دور کمر است .

عوامل نژادی، خانوادگی، وزن تولد، و عوامل محیطی بر این پارامترها تاثیر می گذارند. بنابراین هنگام اندازه گیری آنتروپومتری باید به آنها توجه شود.

### آشنایی با نمایه توده بدنی:

نمایه توده بدنی (BMI) شاخص ارزیابی بدن از نظر وضعیت جسمانی در مقایسه با استاندارد است. بر اساس این شاخص افراد به ۴ گروه لاغر، در محدوده وزن طبیعی، دارای اضافه وزن و چاق طبقه بندی می شوند. برای محاسبه نمایه توده بدن

$$BMI = \frac{\text{وزن (کیلوگرم)}}{\text{قد}^2 \text{ (متر)}} \quad (BMI) \text{ می توان از فرمول زیر استفاده کرد:}$$

مثال: اگر شما فردی باشید که قدتان ۱۶۰ سانتی متر (یا ۱/۶ متر) و وزنتان ۶۰ کیلوگرم است BMI به شکل ذیل محاسبه می شود.

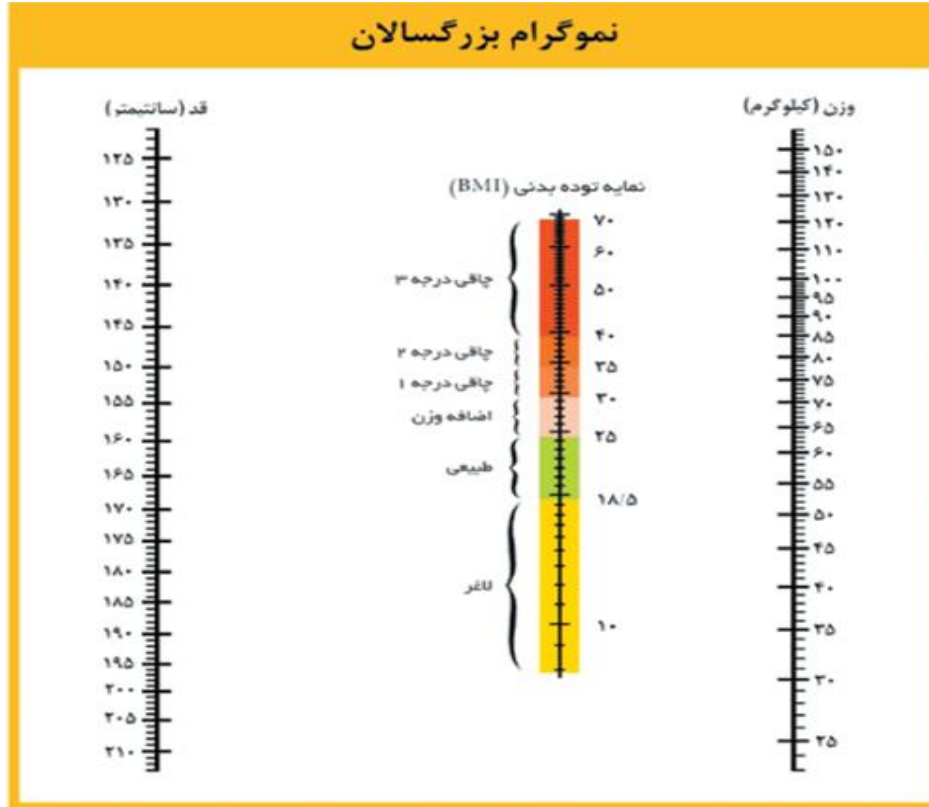
$$BMI = \frac{60}{1.6 * 1.6} = 23.44$$

همچنین می توان با استفاده از نمودار گرام، نمایه توده بدنی را تعیین کرد.

نحوه استفاده از نمودار گرام به شرح زیر است:

نمودار گرام از سه خط مدرج عمودی تشکیل شده است. خط اول از سمت راست مربوط به وزن، بر حسب کیلوگرم خط وسط مربوط به نمایه توده بدنی (که نشان دهنده چاق، اضافه وزن، طبیعی و کم وزن است) و خط سوم مربوط به قد بر حسب سانتی متر می باشد. برای تعیین نمایه توده بدنی (BMI)، ابتدا وزن فرد را اندازه گیری کرده و اعداد مربوطه را روی خط وزن و قد نمودار گرام تعیین کرده و علامت بزنید. حال اگر دونقطه علامت خورده وزن و قد را بایک خط کش به هم وصل کنید نقطه تقاطع این خطوط با خط وسط تعیین کننده نمایه توده بدنی فرد است

نموگرام بزرگسالان



طبقه بندی وزن بدن افراد بزرگسال براساس نمایه توده بدن (BMI)

نمایه توده بدن

طبقه بندی

<math>18.5</math>

لاغر □

۱۸/۵ - ۲۴/۹

در محدوده وزن طبیعی □

۲۵ - ۲۹/۹

اضافه وزن □

۳۰ - ۳۴/۹

چاقی درجه ۱ □

۳۵ - ۳۹/۹

چاقی درجه ۲ □

> ۴۰

چاقی درجه ۳ □

**توجه:** در صورتیکه نمایه توده بدنی خارج از محدوده ۱۸/۵ تا ۲۴/۹ قرار گیرد سوء تغذیه محسوب می شود.

# فصل نهم

## فصل نهم:

اختلالات وزن (کاهش وزن، لاغری، افزایش وزن و چاقی)

اهداف آموزشی:

پس از پایان مطالعه این فصل انتظار می‌رود که بتوانید:

۱. چاقی یا اضافه وزن را توضیح دهید.
۲. علل چاقی را توضیح دهید.
۳. انواع چاقی را توضیح دهید.
۴. عوارض چاقی را شرح دهید.
۵. روشهای درمان چاقی را شرح دهید.
۶. لاغری را توضیح دهید.
۷. علل لاغری را توضیح دهید.
۸. روشهای درمان لاغری را شرح دهند.

## چاقی

چاقی یا اضافه وزن یک مشکل عمده بهداشتی است. چاقی وضعیتی است که در آن وزن بدن زیاد است. یک افزایش ده درصدی بیش از وزن ایده آل را اصطلاحاً چاقی می نامند.

علت افزایش وزن بیش از حد معمول، دریافت زیاد غذا است. هنگامیکه مقدار زیادی انرژی دریافت شده و مقدار کمی از آن مورد استفاده قرار می گیرد زیادی انرژی به چربی تبدیل و بصورت بافت چربی ذخیره می شود. وزن زیاد شخص را مستعد بیماریهای قلبی - عروقی، دیابت، نقرس، آرتریت، بیماری کبد و کیسه صفرا و... می کند. شکایات معمول یک فرد چاق خستگی و درد پشت و پا بعد از مقدار کمی فعالیت می باشند.

## سبب شناسی

عوامل ژنتیکی، عادات خوردن، فعالیت فیزیکی، عوامل آندو کرین، صدمه به هیپوتالاموس هر کدام می تواند سبب چاقی در فرد باشد.

## انواع چاقی

اضافه وزن: افراد در این درجه از چاقی نمایه توده بدن (BMI) بین ۲۹/۹-۲۵ دارند. وزن زیاد بر سلامتی آنها تاثیر نمی گذارد آنها معمولاً به وزن خودشان بر می گردند.

چاقی درجه ۱: نمایه توده بدن این افراد بین ۳۴/۹-۳۰ می باشد

چاقی درجه ۲: نمایه توده بدن این افراد بین ۳۹/۹-۳۵ می باشد، اگرچه سلامتی خود را حفظ می کنند اما با فعالیت مختصری خسته می شوند، بدلائیل نامعلوم بیشتر در معرض خطر ابتلاء به دیابت، آترواسکلروز، پرفشاری خون، کبد چرب، بیماری کیسه صفرا، فتق ها و غیره هستند.

چاقی درجه ۳: در این درجه نمایه توده بدن مساوی یا بالای ۴۰ است. آنها به علت وزن بیش از حد، فعالیت فیزیکی خیلی محدودی دارند و نسبت به تمام بیماریهای چاقی درجه ۲ مستعد تر هستند.

$$BMI = \frac{\text{وزن (کیلوگرم)}}{\text{قد}^2 \text{ (متر)}} \quad \text{می توان چاقی را با استفاده از BMI درجه بندی کرد.}$$

## عوارض چاقی

ناتوانی جسمی، اختلالات متابولیکی، اختلالات قلبی و عروقی، خطر زایمانی، اختلالات روانی، استعداد حوادث می تواند عوارض چاقی باشد.



## درمان چاقی

**کاهش وزن:** کاهش وزن نیازمند برنامه ریزی دقیق رژیم غذایی است. دریافت و از دست دادن منظم چربی بدن در شکل فعالیت فیزیکی همچنانکه فرد پیر می شود نقش اساسی ایفا می کند. تغییر ملایم در وزن ایده آل طبیعی است. یک رژیم کم کالری با ورزشی متوسط مانند راه رفتن که مدت زمان آن بتدریج افزایش یابد عالی خواهد بود. روشهای دیگر برای کاهش وزن شامل: ورزش، داروها، برداشتن چربی، دوختن معده می باشد که باید با صلاحدید پزشک صورت گیرد.

## اصول کنترل رژیم

یک رژیم کم کالری با پروتئین متوسط، چربی کم و کربوهیدرات محدود و مایعات آزاد و پر فیبر ترجیح داده می شود

**انرژی:** حدود ۲۰ کیلوکالری به ازای هر کیلوگرم وزن بدن برای افراد بی تحرک، حدود ۲۵ کیلوکالری به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن برای افراد با فعالیت متوسط تجویز می شود.

**پروتئین:** نیاز معمول یا طبیعی پروتئین، یک گرم به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن مناسب است.

**چربی:** چربی ها منبع متراکم و فشرده انرژی هستند، بایستی محدود شوند. روغنهای گیاهی (به استثنای نارگیل و خرما) مجاز هستند تا اسیدهای چرب ضروری مورد نیاز را تامین نمایند.

**کربوهیدرات:** غذاهای پر کربوهیدرات مانند سیب زمینی، فرآورده های غلات تصفیه شده باید اجتناب شوند. سبزیهای سبذارای برگ، میوه ها و سبزی های تازه جهت تامین حس سیری و حرکات روده ای منظم، ارجح هستند.

**مایعات:** مایعات بایستی در مقادیر آزاد مصرف شوند. چراکه حس پری به شخص میدهند. صرف یک لیوان آب قبل از غذا دریافت غذا را کاهش می دهد.

## لازم است در چاقی موارد زیر نیز آموزش داده شود:

- با استفاده از میان وعده ها، تعداد وعده های غذا در روز را افزایش دهند و حجم هر وعده را کم کنند.
- ساعت ثابتی برای صرف غذا در وعده های مختلف در هر روز داشته باشند و از ریزه خواری پرهیز کنند.
- مصرف قند و شکر و غذاهای حاوی آنها مثل شیرینی جات، شکلات، آب نبات، نوشابه ها، شربت ها و آب میوه های صنعتی، مربا و عسل و ... را تا حد امکان محدود کنند.
- نان مصرفی باید از انواع تهیه شده از آرد سبوس دار (نان سنگک، نان جو و ..) باشد و نان های فانتزی مثل انواع ساندویچی و باگت را کمتر مصرف کنند

- انواع حبوبات مثل عدس و لوبیا ، نخود و لپه را در برنامه غذایی خود بگنجانند.
- شیر و لبنیات مصرفی را حتماً از انواع کم چرب انتخاب کنند .
- گوشت کاملاً لخم و مرغ و ماهی بدون پوست مصرف کنند .
- از مصرف فرآورده های گوشتی پرچرب مثل سوسیس ، کالباس و همبرگر و کله پاچه و مغز خودداری کنند.
- به جای گوشت قرمز ، بیشتر از گوشت های سفید ، خصوصاً ماهی استفاده کنند .
- مصرف زرده تخم مرغ را به حد اکثر سه عدد در هفته محدود کنند و از شکل آب پز آن استفاده نمایند.
- میوه ها و سبزی ها را بیشتر به شکل خام مصرف کنند .مصرف سالاد و سبزی خوردن قبل یا همراه با غذا توصیه می شود.
- به جای آبمیوه بهتر است خود میوه را مصرف کنند .
- غذاها را بیشتر به شکل آب پز ، بخار پز ، کبابی یا تنوری مصرف کنند .
- از مصرف غذاهای پرچرب و سرخ شده پرهیز کنند.
- روغن مصرفی را کاهش دهند و حتی الامکان از روغن های گیاهی استفاده کنند .
- از مصرف انواع سس سالاد ، کره ، خامه ، سرشیر و پنیر های پرچرب و پنیر خامه ای خودداری کنند .
- مصرف دانه های روغنی مثل گردو ، فندق ، بادام ، تخمه ، پسته و زیتون را محدود کنند .
- تنقلات کم ارزش یا پرچرب مثل آب نبات ، شکلات ، چیپس و امثال آن را به هیچ وجه مصرف نکنند .
- از مصرف غذاهای آماده و کنسروی اجتناب کنند .
- مصرف نمک و غذاهای شور را محدود کنند.
- فعالیت بدنی و ورزش متناسب با سن و شرایط جسمی را افزایش دهند .
- ۳۰ دقیقه پیاده روی با شدت متوسط حتی الامکان در تمام روزهای هفته را رعایت نمایند.

### کم وزنی

چنانچه BMI عدد کمتر از ۱۸/۵ باشد فرد مبتلا به سوء تغذیه و لاغری محسوب می شود . وزن افراد کم وزن ۱۰ درصد زیر استاندارد رسمی است . فرد کم وزن مستعد ابتلاء به عفونتهایی همچون سل ، و دیگر عفونتهای حاد می باشد . شخص شدیداً لاغر و کم وزن به نظر می رسد . اگر رژیم غذایی از نظر پروتئین ناکافی باشد میتواند به وزن کم بدن (LBW) منجر شود. این افراد ضمن انجام بررسی های لازم و شناسایی علت لاغری ، برای مراقبت های تغذیه ای باید به مشاور تغذیه ارجاع داده شود

### سبب شناسی

بیماریهایی خاص ، عوامل روانی ، گرسنگی شدید هر کدام می تواند سبب ایجاد لاغری در فرد شود

### ملاحظات رژیم غذایی

بهترین توصیه یک رژیم پر کالری، پر پروتئین و پر چربی با دریافت آزاد ویتامین است. باید یک رژیم متعادل و کامل تنظیم شود و تمام مواد مغذی را مد نظر داشته باشد. غذای غنی از کربوهیدرات اساس رژیم را تشکیل می دهند. گنجاندن میوه های خشک و مغزها به عنوان مکمل توصیه می شوند. برای دستیابی به تعادل، در آغاز، دریافت کمتر خواهد بود. تغذیه بایستی در دفعات زیاد و به مقادیر کم ارائه شود. پروتئینهای با ارزش بیولوژیک بالا بایستی در نظر گرفته شوند، زیرا می توانند بطور کامل توسط بدن استفاده شوند. محتوی چربی رژیم غذایی بایستی افزایش یابد در ضمن به راحتی قابل هضم باشند. غذاهای سرخ کرده و با روغن زیاد توصیه نمی شوند زیرا می توانند ایجاد اسهال کرده یا اشتها را کاهش دهند. غذاهای پرچرب همانند کره و خامه به افزایش وزن کمک می کنند. در یک رژیم آزاد همه ویتامین ها و مواد معدنی ضروری به مقدار کافی وجود دارند بنابراین هیچ ضرورتی برای مکمل های ویتامین و مواد معدنی نخواهد بود. مایعات باید بعد از غذا مصرف شوند چراکه مصرف آن قبل از غذا اشتها را کم می کند به منظور پیشگیری از یبوست باید مایعات کافی به شکل آب میوه های تازه و سوپ ها در نظر گرفته شوند

### لازم است در لاغری موارد زیر نیز آموزش داده شود:

- دفعات وعده های غذایی به ۵ تا ۶ وعده در روز افزایش دهند
- تنوع غذایی را رعایت کرده و در برنامه غذایی روزانه از انواع گروه های غذایی شامل نان و غلات، سبزی ها و میوه ها، شیر و لبنیات، گوشت و حبوبات و تخم مرغ، چربی ها و روغن استفاده کنند.
- در وعده صبحانه غذاهای پر انرژی مثل عسل، مربا، کره و خامه و سرشیر مصرف کنند.
- در میان وعده ها از بیسکویت، کیک، شیرینی، شیر، بستنی پاستوریزه، کلوچه، نان و پنیر و خرما، سیل زمینی پخته، میوه های تازه و خشک و انواع مغزها (بادام، گردو، پسته، فندق) استفاده کنند.
- روزانه از گروه نان و غلات (نان، برنج و ماکارونی) بیشتر استفاده کنند.
- همراه سالاد از روغن های مایع نباتی مثل روغن زیتون استفاده کنند.
- همراه با غذا زیتون مصرف کنند.
- در صورت بی اشتهایی، از انواع چاشنی ها (آب لیمو، آب نارنج، آب غوره، سبزیجات معطر) جهت تحریک اشتها همراه غذا استفاده کنند.

# فصل دهم

فصل دهم:

تغذیه در بحران و بلايا

اهداف آموزشی:

پس از پایان مطالعه این فصل انتظار می‌رود که بتوانید:

۱. بحران را شرح دهید.
۲. اقدامات در مدیریت تغذیه در بحران را توضیح دهید .
۳. گروه های آسیب پذیر را تعریف کنید.
۴. اقدامات بهداشتی برای گروه های آسیب پذیر در بحران ها را شرح دهید.
۵. اصول کلی تغذیه کودکان در بحران ها را شرح دهید .
۶. اصول کلی تغذیه زنان باردار و شیر ده را در بحران ها را شرح دهید
۷. اصول کلی تغذیه سالمندان را در بحران ها را شرح دهید
۸. اصول کلی تغذیه بیماران مبتلا به ایدز را در بحران ها را شرح دهید
۹. توصیه های بهداشتی – تغذیه ای برای جامعه حادثه دیده را بیان کنید

بحران: یک رویداد اسف بار است که باعث مرگ و میر، رنج و اندوه بیش از حد انسان و صدمات مادی بسیار زیاد می‌شود و بر اساس تعریف سازمان بهداشت جهانی پدیده‌های زیست محیطی ناگهانی که از چنان شدتی برخوردارند که عملکرد جامعه را مختل و کمک رسانی خارجی را طلب می‌کنند یا باعث ایجاد نیاز مازاد بر ظرفیت پاسخ یک جامعه می‌گردد و پاسخ مناسب فراتر از ظرفیت‌های جامعه است.

### مدیریت تغذیه در بحران:

#### تعریف:

فعالیت بین بخشی است که سازمان‌های ذیربط در مراحل چهار گانه مدیریت بحران (پیشگیری - آمادگی - پاسخ و بازیابی) به منظور تامین انرژی کافی برای عموم مردم و سالم بودن مواد غذایی برنامه ریزی و همکاری داشته باشند. زیرا نیازهای اساسی افراد در بحران‌ها و حوادث غیر مترقبه شامل آب، بهداشت محیط، پناهگاه، مراقبت‌های بهداشتی و غذا و تغذیه است.

#### اهداف:

ارتقاء کیفیت خدمات تغذیه ای، کنترل شیوع سوء تغذیه (کمبود دریافت انرژی - پروتئین و ریز مغذی) و جلوگیری از بروز موارد جدید سوء تغذیه به ویژه در گروه‌های آسیب پذیر، ارتقاء آگاهی جامعه و کارکنان و طراحی و اجرای مداخلات مناسب است.

#### اقدامات:

در مدیریت تغذیه در بحران بسته به شدت مخاطرات، اقدامات شامل پاسخ‌های تغذیه ای، درمانی و بهداشتی است

#### اقدامات تغذیه ای و درمانی:

**برنامه تغذیه همگانی:** غذا برای کل جمعیت حادثه دیده را فراهم می‌آورد که بایستی از طریق مواد غذایی مناسب روزانه حداقل ۲۱۰۰ کیلو کالری انرژی و ۵۰ گرم پروتئین برای هر فرد در اوایل بحران تامین نماید. محاسبه انرژی مورد نیاز، بستگی به شرایط زیر دارد:

- دمای محیط (دمای مینا درجه سانتی گراد) ۲۰
- وضعیت بهداشت و تغذیه جمعیت
- فعالیت فیزیکی
- توزیع دموگرافی جمعیت

اگر جمعیت آسیب پذیر کاملاً به کمک خارجی نیاز داشته باشد ذخیره غذایی باید حداقل ۲۱۰۰ کیلو کالری انرژی در روز را برای هر نفر تامین کند. زمانی که مردم مبتلا به سوء تغذیه بوده، هوا سرد باشد، یا فعالیت فیزیکی سنگین انجام گیرد این مقدار افزایش می یابد.

**پروتئین:** میانگین دریافت پروتئین هر فرد در شرایط بحران از یک رژیم مخلوط (غلات، حبوبات و سبزیها) زمانی که غذای مصرفی، انرژی کافی فراهم نکند بدن برای تامین انرژی شروع به مصرف پروتئین که برای رشد و ترمیم مورد نیاز است خواهد کرد. پروتئین به نسبت های معین در بسیاری از غذاها دریافت می شود برای مثال غلات ۱۲-۸ درصد، حبوبات بیش از ۲ برابر آن پروتئین دارند و پروتئین های منشاء حیوانی (شیر - تخم مرغ - گوشت - پنیر - ماهی و ...) تمام اسیدهای آمینه را به اندازه متعادل دارند و پروتئین های با منشاء گیاهی برخی از اسیدهای آمینه ضروری را ندارند و از طریق ترکیب غذاهای گیاهی برای مثال غلات با حبوبات یا افزودن مقداری پروتئین حیوانی به منابع گیاهی پروتئین مورد نیاز بدن فراهم می شود. بدین ترتیب پروتئین با کیفیت کافی به طور کامل از منابع گیاهی مخلوط بدست می آید.

### انواع برنامه تغذیه تکمیلی:

**برنامه تغذیه تکمیلی همه جانبه:** زمانی مورد نیاز است که میزان سوء تغذیه بیشتر از ۱۵٪ و یا ۱۰٪ همراه با عوامل تشدید کننده سوء تغذیه باشد مقدار غذای اضافی برای کل جامعه حادثه دیده باید در نظر گرفته شود.

**برنامه تغذیه تکمیلی هدفمند:** زمانی که میزان سوء تغذیه بیشتر از ۱۰٪ و یا ۵٪ همراه با سایر عوامل تشدید کننده سوء تغذیه یا بیماری عفونی اپیدمییک باشد غذای اضافی برای افراد منتخب و گروه های آسیب پذیر تغذیه ای در نظر گرفته می شود.

### برنامه تغذیه درمانی:

تغذیه درمانی برای کودکان باوزن برای قدیش از زیر ۳ انحراف معیار از استاندارد یا کمتر از ۷۰٪ مقدار میانگین یا قد کمتر از ۱۱۰ سانتی متر انتخاب می شود. جهت کاهش میزان مرگ در کودکانی که از سوء تغذیه شدید پروتئین - انرژی رنج می برند لازم است یک رژیم بازتوانی با دادن غذای غنی از انرژی در فواصل زمانی متعدد که بتواند ۲۰۰-۱۵۰ کیلو کالری انرژی و ۳-۲ گرم پروتئین در هر کیلو گرم وزن کودک را روزانه تامین کند باید فراهم گردد. علاوه بر مراقبت پزشکی باید هر سه ساعت در طول ۲۴ ساعت غذا داده شود.

### گروه های آسیب پذیر

دلایل آسیب پذیری از لحاظ فیزیولوژیکی و شرایط بدنی آن هاست که این افراد عبارتند از:

- نوزادان و کودکان: رشد سریع و نیاز تغذیه ای نسبتاً بالا، استعداد ویژه به سوء تغذیه

- نوجوانان: به ویژه دختران به دلیل جهش رشد دوران بلوغ
- زنان باردار و شیرده: به دلیل رشد سریع جنین، شیردادن و افزایش نیازهای تغذیه ای در این دوران
- سالمندان و معلولین: تامین نشدن نیازهای تغذیه ای آنان توسط جیره غذایی، کاهش اشتها، مشکلات بلع و.....

### ۱= نوزادان و کودکان:

سالم ترین روش برای تغذیه نوزادان زیر ۶ ماه تغذیه انحصاری شیر مادر است. در شرایط بحران که مراقبتهای بهداشتی کاهش یافته و خطر عفونت بسیار بالا باشد باید شیر دهی را حمایت کرد. جایگزین های شیر مادر با توجه به مشکلات تهیه آن ها و استفاده از شیشه های شیر غیر بهداشتی ممکن است خطرناک باشد در این زمینه باید حمایت از شیردهی آموزش لازم داده شود.

کودکان و افراد جوان بیشترین آسیب ها را می بینند و آنان باید دسترسی مساوی و عادلانه به خدمات اولیه را داشته باشند. پیشنهاد می گردد که ۳۰٪ از محتوای انرژی رژیم غذایی از منابع چربی تهیه شود. هنگامی که واکسیناسیون علیه سرخک انجام می شود باید مکمل های ویتامین A نیز به کودکان بین ۶ تا ۵۹ ماهه داده شود.

### اصول کلی تغذیه کودکان در بحران ها:

۱. غذا به طور کامل پخته شود.
۲. از نگهداری غذاهای پخته شده خودداری گردد.
۳. از تماس غذاهای خام و پخته با همدیگر اجتناب شود.
۴. میوه ها و سبزیجات را خوب بشویند.
۵. از آب سالم استفاده شود.
۶. دست ها را بطور مکرر بشویند.
۷. از تغذیه کودکان با شیر خشک خودداری شود.
۸. غذا از تماس با حشرات، جونده گان و سایر حیوانات محافظت گردد.
۹. مواد غذایی فاسد شدنی در مکان های امن نگهدار شود.

### زنان باردار و شیرده:

خطرات مربوط به جذب ناکافی مواد غذایی برای زنان باردار و شیرده شامل مشکلات دوران بارداری، مرگ و میر مادران، تولد کودکان کم وزن، شیردهی غیر مستمر می باشد. در برنامه ریزی تغذیه همگانی در شرایط بحران باید نیازهای اضافی زنان باردار و شیرده را نیز مد نظر قرار داد. به علاوه زنان باردار و شیرده باید مکمل آهن و اسید فولیک کافی دریافت نمایند و همچنین اقدامات لازم برای کاهش موارد کمبود آهن از طریق رژیم غذایی متنوع بسیار

مهم است. زنانی که در دوران بعد از زایمان به سر می‌برند نیز باید طی شش هفته پس از زایمان ویتامین A دریافت کنند

### سالمندان :

اگرچه نقش بزرگی از آسیب دیده‌ترین گروه در جمعیت بحران زده را سالمندان تشکیل می‌دهند. اما این گروه نقش کلیدی در احیا و بازتوانی جمعیت آسیب دیده را بر عهده دارند. تجربه نشان داده است که سالمندان بیشتر کمک رسان هستند. در صورت حمایت سالمندان، آنان در مدیریت منابع در بحران‌ها نقش مهمی را ایفا می‌کنند. سالمندان بیشترین آسیب از بحران را می‌بینند و عوامل خطرزای تغذیه‌ای منجر به کاهش دسترسی به غذا و افزایش نیازهای تغذیه‌ای آنان می‌شوند. بنابراین :

- سالمندان باید امکان دسترسی به منابع غذایی را داشته باشند.
- تهیه و مصرف غذاها برای آنان آسان باشد.
- غذاهای تهیه شده باید نیازهای پروتئینی و ریز مغذی‌های آنان را در بر داشته باشد.

### معلولین :

دارای ناهنجاریهای جسمی، حسی هستند و در یادگیری مشکل دارند و گروه آسیب پذیر خاصی هستند و برای ادامه حیات باید به تسهیلات خاص مورد نیاز خود دسترسی آسان داشته باشند. ممکن است با برخی خطرات تغذیه‌ای مواجه شوند که این عوامل نیز با توجه به شرایط اضطراب که در آن زندگی می‌کنند تشدید می‌شوند. مانند، مشکلات موجود در جویدن، بلعیدن نامناسب که باعث کاهش میزان مصرف غذا و خفگی می‌شوند، قدرت حرکت کم که دسترسی به غذا و نور آفتاب را تحت تاثیر قرار می‌دهد و باعث کمبود ویتامین D می‌گردد، شیوع یبوست خصوصاً در افرادی که دچار فلج مغزی هستند و لازم است تمهیداتی خاص از قبیل دسترسی به غذای پر انرژی، قاشق و نی برای آنان فراهم گردد.

### مبتلایان به بیماری ایدز ( AIDS )

مبتلایان به ایدز بیشتر در معرض ابتلاء به سوء تغذیه قرار می‌گیرند. کاهش میزان مصرف غذا بر اثر بی‌اشتهایی یا مشکلات موجود در بلعیدن، جذب ناکافی مواد مغذی به دلیل اسهال انگل یا تخریب سلول‌های روده، تغییر در متابولیسم، عفونت، بیماریهای مزمن از جمله عواملی هستند که منجر به سوء تغذیه این افراد می‌شوند. نیاز به انرژی در افراد مبتلا به ایدز بر حسب میزان پیشرفت عفونت تغییر می‌کند. ریز مغذی‌ها نقش بسیار مهمی در حفظ ایمنی و ارتقاء حیات این افراد دارند. تهیه غذاهای غنی و مخلوط شده راهکارهای عملی برای دسترسی این افراد به رژیم غذایی مناسب می‌باشد.



### توصیه های بهداشتی - تغذیه ای برای جامعه حادثه دیده :

- حتی الامکان از غذاهای کنسرو شده استفاده شود .
- با توجه به نیاز تنوع مصرف مواد غذایی ، از کنسروهای مختلف و مناسب ( تن ماهی ، لوبیا و ....) استفاده شود .
- از کنسروهای آسیب دیده ( قوطی کج شده ، سوراخ شده ، باد کرده ) به هیچ وجه استفاده نشود .
- از مواد غذایی بسته بندی شده که بسته های آنها آسیب دیده اجتناب شود .
- قبل از تهیه و مصرف غذاهای کنسرو شده حتما به تاریخ تولید و انقضاء آن دقت شود .
- در صورت قطع برق ، در ماه های گرم سال روی یخچال و فریزر را با مواد عایق مانند پتوی پشمی بپوشانید
- در این صورت محتویات یخچال تا ۱۲ ساعت و در فریزر تا ۲۴ ساعت سالم خواهد ماند
- در ماههای سرد توام با بارندگی ، مواد غذایی را از انجماد باید محافظت کرد و مواد غذایی خشک را از رطوبت حفظ نمود.
- از نگهداری غذاهای بخته شده در چادر جداً خودداری شود .
- در صورت سرد بودن هوا ( دمای پایین تر از ۴+ درجه سانتی گراد ) مواد غذایی باقی مانده را در هوای سرد بیرون نگهداری کنید .
- گوشت چرخ شده به هیچ وجه نگهداری نکنید .
- در شرایط بحران ، غذای پُرانرژی ، قاشق و نی برای معلولین فراهم شود .
- از مصرف غذاهای کپک زده ، ترشیده ، آلوده به حشرات خودداری شود .
- سبزی و میوه های خام را قبل از مصرف بایستی سالم سازی کنید .
- تخم مرغ با پوسته سالم را می توان در شرایط معمولی نگهداری کنید و در صورت گرم بودن هوا ، بهتر است در عرض ۱۵ روز مصرف شود .
- برای پیشگیری از سوء تغذیه مادران باردار و کودکان زیر دو سال باید مکملهای آهن و مولتی ویتامین در اختیار آنان قرار گیرد
- در برنامه ریزی تغذیه همگانی باید نیازهای اضافی زنان باردار و شیرده مد نظر قرار گیرد
- برای کودک زیر ۲ سال به ازاء هر دوروز یک بسته غذای کمکی آماده تهیه شود.
- واکسیناسیون کودکان مطابق جدول واکسیناسیون به موقع باید انجام شود.

**منابع :**

- ۱- مجموعه آموزشی تغذیه برای کارشناسان مراقب سلامت دفتر بهبود تغذیه جامعه معاونت بهداشت بهمن سال ۹۳
- ۲- کتاب تغذیه و رژیم درمانی کراوس ترجمه سیمین وثوق
- ۳- کتاب تغذیه برای پرستاران ترجمه حسن بابا محمدی وبتول کریمی
- ۴- مجموعه آموزشی تغذیه برای تیم سلامت در برنامه پزشک خانواده وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی معاونت بهداشت
- ۵- تغذیه در بیماریهای کودکان / دکتر احمد شاه فرهت
- ۶- مجموعه آموزشی ترویج تغذیه با شیر مادر / انجمن ترویج تغذیه با شیر مادر
- ۷- راهنمای آموزش تغذیه در دوران های مختلف زندگی ویژه کارکن بخش های توسعه و رفاه اجتماعی / گروه مولفین
- ۸- بهبود رشد و تغذیه کودکان (ویژه پزشکان)/ معاونت سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- ۹- مجموعه آموزشی تغذیه برای بهورزان مرکز بهداشت استان خراسان رضوی سال ۱۳۸۸