

جانوران با خوردن غذا احتیاجات خود را از قبیل تأمین انرژی و ساخت مواد موردنیاز برای بقا برآورده می‌کنند. در طبیعت موجودات یا تولیدکننده غذا هستند. به این موجودات اتوتروف می‌گویند. (اتو به معنای خود تروف به معنای غذا) (مثل گیاهان گروهی از باکتری‌ها و بعضی از آغازیان) و یا مصرف‌کننده غذایند (هتروتروف. هترو به معنی دیگر و تروف به معنی غذا) مثل بسیاری از موجودات زنده مانند انسان. از آنجایی که سلول واحد عمل و ساختار بدن موجودات زنده است پس انسان با خوردن غذا انرژی و مواد لازم را برای سلول در جهت عملکرد صحیح فراهم می‌کند. ۶ گروه از مواد مغذی که باید به بدن انسان برسد عبارتند از: کربوهیدرات‌ها، لیپیدها (چربی‌ها)، پروتئین‌ها، ویتامین‌ها، مواد معدنی و آب.

اینکه هر کدام از مواد مغذی بالا چقدر و از چه منبع غذایی تأمین شود در سلامتی فرد بسیار مهم است.

به مولکول‌های بزرگی که از زیر واحدهای کم‌وبیش یکسان تشکیل شده است پلی‌مر گفته می‌شود. (پلی به معنای چند و مر به معنای واحد است). پروتئین‌ها، پلی‌ساکاریدها و چربی‌ها از پلی‌مرها هستند. به واحدهای سازنده پلی‌مرها، مونومر می‌گویند. (مونو به معنی یک و مر به معنی واحد است)

بدن ما برای ساختن سلول‌های جدید نیاز به مواد اولیه و پلی‌مرهای جدید دارد. این مواد از راه خوردن غذا به دست می‌آید. البته این مولکول‌ها ابتدا باید به مواد سازنده‌شان تبدیل شوند. این عمل در دستگاه گوارش انجام می‌شود.

کربوهیدرات‌ها

به آن‌ها ساکارید یا قند نیز می‌گویند. منبع اصلی سوخت و انرژی اولیه سلول‌ها قندها می‌باشد. هم‌چنین عنصر کربن موجود در قندها برای ساخت مواد دیگر موردنیاز سلول مصرف می‌شود. قند طی فرآیند فتوسنتز در گیاهان ساخته می‌شود.

انواع کربوهیدرات‌ها

• مونوساکارید: واحدهای ساختاری کربوهیدرات‌ها می‌باشند. انواع آن عبارتند از:

۱- گلوکز: سوخت رایج سلول‌های بدن است. در خون وجود دارد که در فرآیند تنفس سلولی در میتوکندری برای تولید انرژی در سلول (ATP) اکسید می‌شود.

۲- فروکتوز: بیشتر در میوه‌جات وجود دارد.

۳- گالاکتوز

www.my-dars.ir

- دی ساکاریدها: از دو واحد مونوساکارید ساخته شده‌اند.

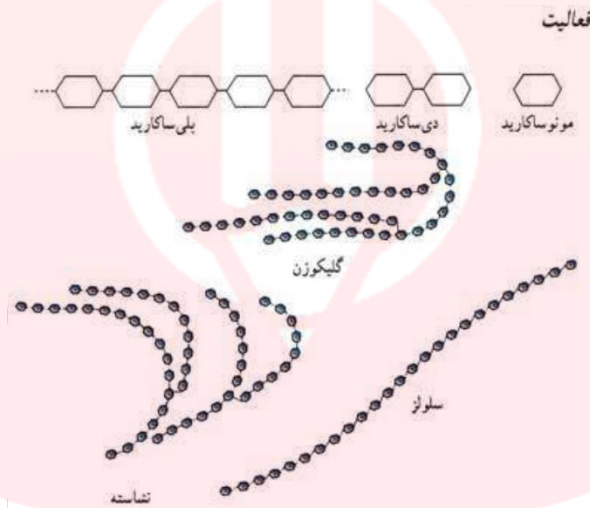
انواع:

ساکارز (قند شکر) = فروکتوز + گلوکز

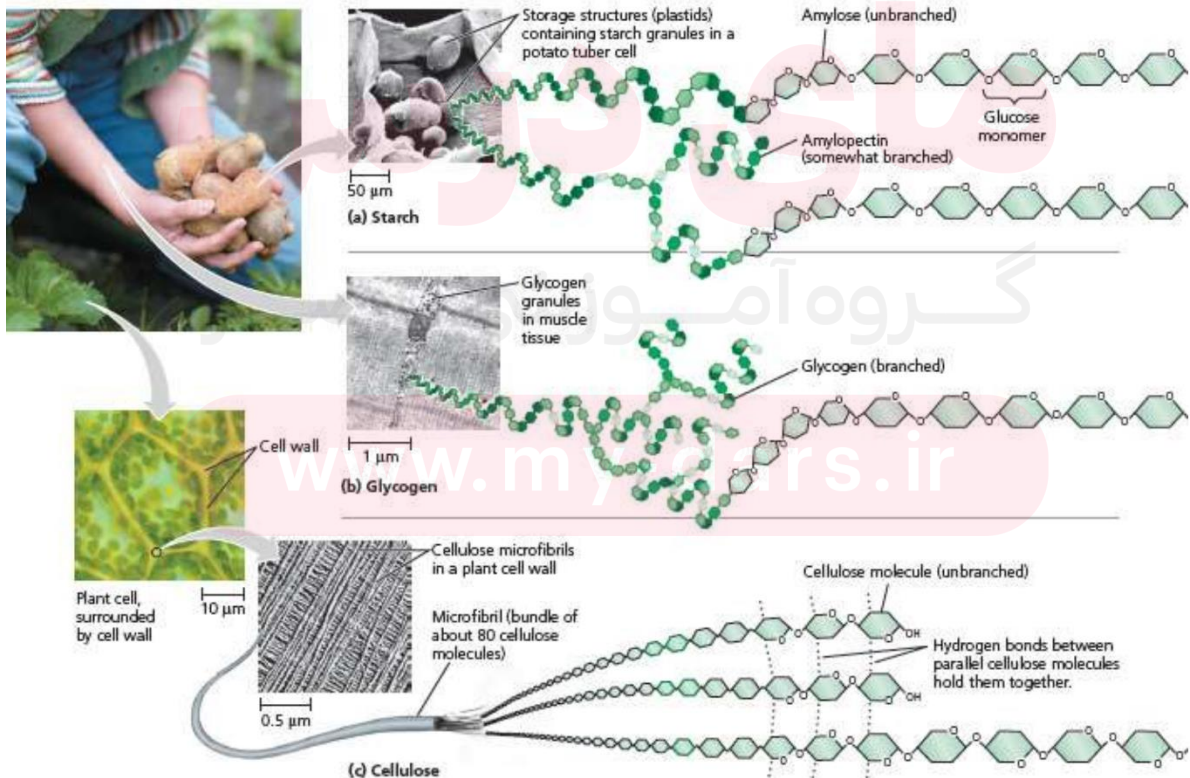
مالتوز (قند جوانه جو) = گلوکز + گلوکز

لاکتوز (قند شیر) = گالاکتوز + گلوکز

- پلی ساکاریدها:



شکل ۳-۲ - انواع هیدرات‌های کربن



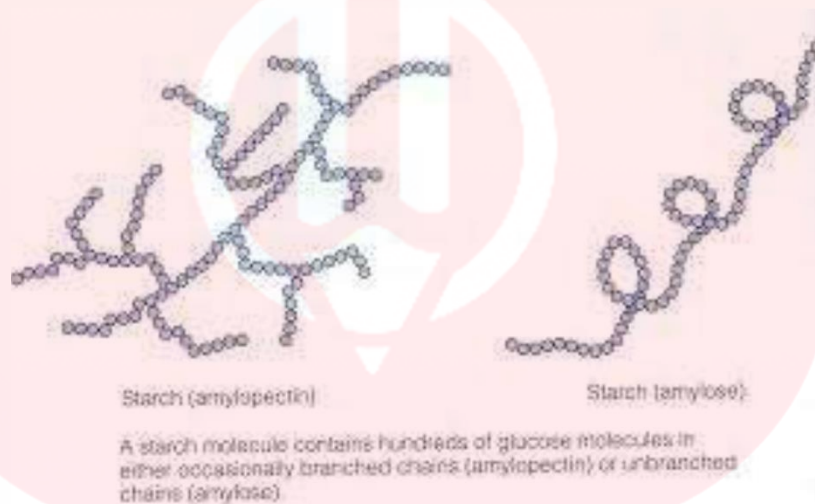
از به هم پیوستن بیش از ۱۰ واحد مونوساکارید (گلوکز) به هم ساخته می‌شود.

انواع:

نشاسته: قند ذخیره‌ای در گیاهان است که در آن مولکول‌های گلوکز به صورت منشعب به یکدیگر متصل می‌شوند.

گیاهان طی فرآیند فتوسنتز ابتدا گلوکز می‌سازند سپس مقدار گلوکز اضافی را به شکل نشاسته در خود ذخیره می‌کنند. محلول

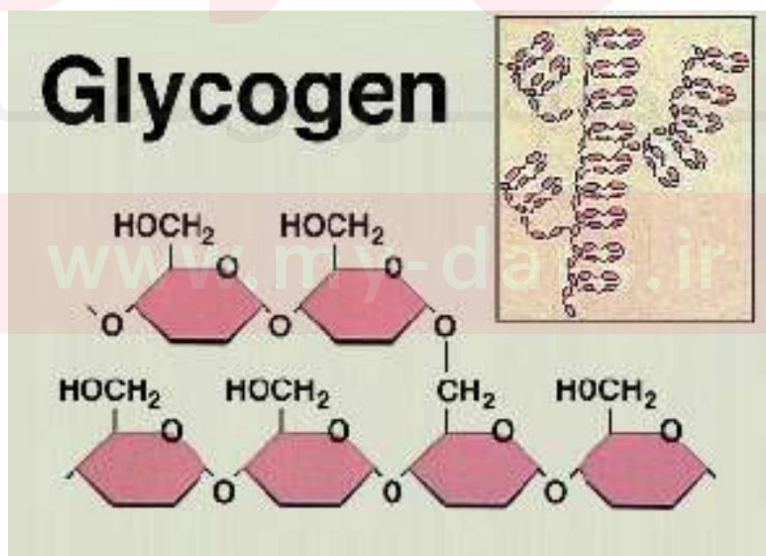
لوگول (ید) معرف وجود نشاسته در غذاست که در صورت وجود نشاسته به رنگ آبی تیره درمی‌آیند.



گلیکوژن: قند ذخیره‌ای در جانوران است. ساختار آن مانند نشاسته از مولکول‌های گلوکز است اما انشعابات آن از نشاسته بیشتر است. مقدار قند مصرفی اضافی بدن جانوران به شکل گلیکوژن در کبد و سلول‌های ماهیچه‌ای ذخیره می‌گردد.

در هنگام کمبود قند، کبد گلیکوژن را دوباره به واحدهای سازنده‌اش (گلوکز) تبدیل کرده و آن را به خون می‌فرستد. گلیکوژن

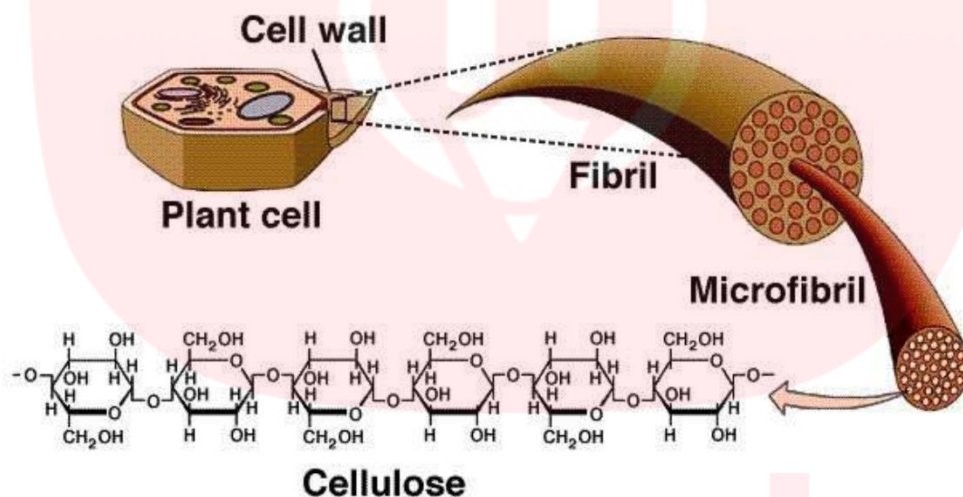
موجود در سلول‌های ماهیچه‌ای نیز به شکل گلوکز آزاد شده و انرژی لازم جهت حرکت ماهیچه‌ها را فراهم می‌نمایند.



سلولز: قند ساختاری (قند موجود در دیواره سلول) گیاهان می‌باشد. واحدهای سازنده آن گلوکز است و ساختار آن کاملاً خطی است در دستگاه گوارش انسان آنزیمی برای تبدیل سلولز به گلوکز و استفاده از آن به‌عنوان منبع انرژی و ماده وجود ندارد. ولی خوردن غذاهای گیاهی ضمن کمک به عملکرد بهتر دستگاه گوارش در تأمین ویتامین‌ها نیز مفیداند. در معده نشخوارکنندگان و علف خواران باکتری‌هایی وجود دارند که آنزیم سلولاز تولید می‌کنند که سلولز موجود در غذای مصرفی جانور را برای تأمین انرژی و ماده برای نشخوارکنندگان به گلوکز تبدیل می‌کنند.

Randy Moore, Dennis Clark, and Darrell Vodopich, Botany Visual Resource Library © 1998 The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

Arrangement of Fibrils, Microfibrils, and Cellulose in Cell Walls



کیتین: پلی ساکارید ذخیره‌ای در دیواره سلولی قارچ‌هاست و جنس آن با دیگر پلی ساکاریدها متفاوت است.

پروتئین‌ها

پروتئین‌ها درشت مولکول‌هایی هستند که واحدهای سازنده‌شان آمینواسیدها می‌باشند. پروتئین‌ها متنوع‌ترین و مهم‌ترین مولکول‌های موجود در بدن‌اند. در طبیعت تا به امروز ۲۰ آمینواسید شناخته‌شده است. گروهی از آن‌ها به‌وسیله بدن ساخته می‌شوند و گروهی دیگر با خوردن غذاهای پروتئین دار به دست می‌آیند. به آمینواسیدهایی که بدن نمی‌تواند آن را بسازند. آمینواسیدهای ضروری می‌گویند.

www.my-dars.ir

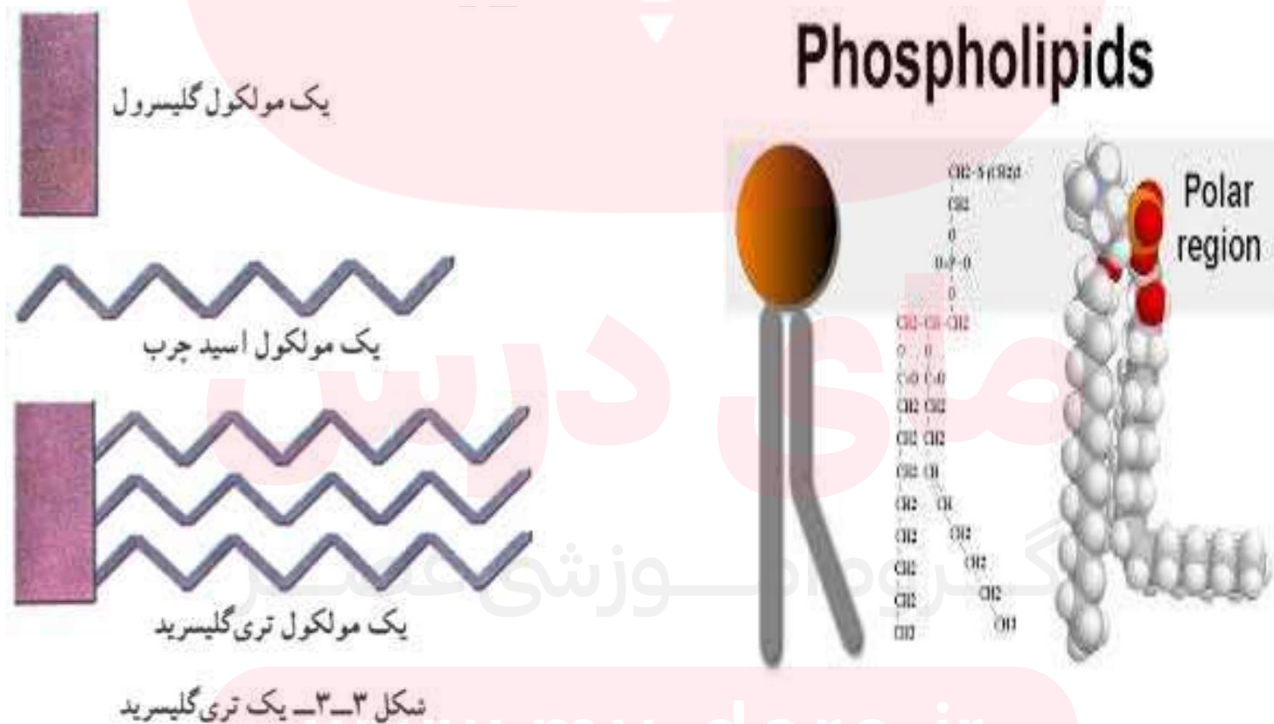
با توجه به نوع، تعداد و ترتیب قرارگیری آمینواسیدها پروتئین‌های متنوعی تولید می‌شوند.

لیپیدها

آب‌گریزند. در ساختار آن‌ها عنصر کربن، اکسیژن، هیدروژن و در برخی فسفر نیز دیده می‌شود. لیپیدها دارای انواع متفاوتی‌اند از قبیل اسیدهای چرب، فسفولیپیدها و استروئیدها. هم‌چنین دارای دو نوع جانوری و گیاهی نیز می‌باشند. چربی‌های گیاهی مانند روغن‌زیتون و گردو که در دمای اتاق مایع‌اند، در دستگاه گوارش راحت‌تر تجزیه می‌شوند و احتمال رسوب آن‌ها در رگ‌ها کمتر است، به همین دلیل چربی‌های گیاهی مفیدتر از چربی‌های جانوری‌اند. مثل کره جانوری

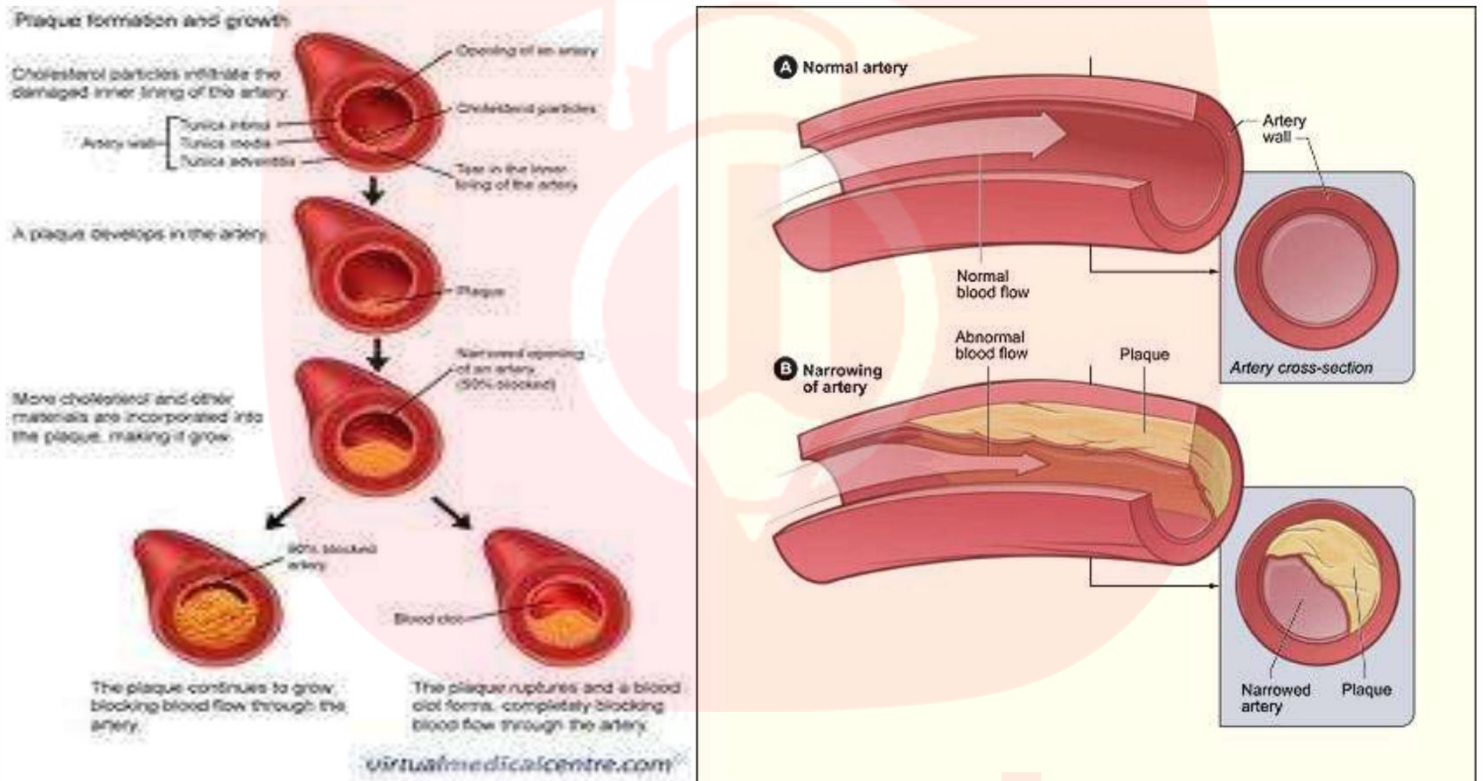
فواید چربی‌های در بدن

- ۱- تولید انرژی: انرژی که از ۱ گرم چربی به دست می‌آید ۲ برابر انرژی است که از ۱ گرم قند به دست می‌آید.
- ۲- عایق گرما: بافت چربی که در زیر پوست وجود دارد در عایق نگه‌داشتن بدن و جلوگیری از اتلاف گرمای بدن نقش مهمی دارند.
- ۳- ضربه‌گیری: چربی که دورتادور اندام‌های داخلی بدن را پوشانده نقش ضربه‌گیر و محافظ را برای این اندام‌ها دارد.
- ۴- ساختمان غشای سلولی: قسمت اعظم غشای سلول از چربی است بنام فسفولیپید



مضرات مصرف بیش از حد چربی

کلسترول نوعی از چربی است. که مصرف بیش از اندازه آن موجب گرفتگی عروق خونی شده و احتمال بروز سکته قلبی را افزایش می دهد.



بدن انسان قادر است با کلسترول و نور خورشید زیر پوست ویتامین D تولید می کند.

مصرف بیش از اندازه مواد قندی باعث می شود تا مقدار قند اضافی در بدن تبدیل به چربی گردد. به همین دلیل به افرادی که چربی خون بالا دارند توصیه می شود که مصرف مواد قندی خود را نیز کنترل کنند.

گروه آموزشی عصر

ویتامین ها

موادی اند که به مقدار کم برای تنظیم فعالیت های بدن ضروری می باشد . دارای دو نوع محلول در آب و چربی می باشند.

www.my-dars.ir

ویتامین های محلول در آب: B و C

ویتامین های محلول در چربی: A، D، E، K

فواید ویتامین‌ها در بدن

B ← باعث رشد، پیشگیری از کم‌خونی در ریزش مو

C ← سلامت پوست، لثه، استخوان

K ← انعقاد خون

E ← جلوگیری از تحلیل ماهیچه‌ها

D ← جذب کلسیم به‌وسیله استخوان و دندان

A ← سلامت چشم و بینایی

نکات:

- کمبود ویتامین C می‌تواند باعث بروز خونریزی از لثه‌ها شود.
- تنها ویتامینی که بدن می‌تواند آن را بسازد ویتامین D است (با استفاده از نور خورشید و کلسترول در زیر پوست)
- کمبود ویتامین D باعث می‌شود کلسیم به‌وسیله سلول‌های استخوانی به‌اندازه کافی جذب نشود. در نتیجه خطر ابتلا به پوکی استخوان افزایش می‌یابد. مصرف بیش‌ازاندازه بعضی غذاها و یا داروها جلوی جذب کلسیم را می‌گیرد.
- بیماری پای پرانتزی (راشیتیزم) به دلیل کمبود ویتامین D در کودکان شایع است.
- هویج و گوجه‌فرنگی ویتامین A ندارند بلکه ماده‌ای دارند (بتاکارون) که در بدن تبدیل به دو مولکول ویتامین A می‌شود.
- مصرف بیش‌ازحد ویتامین‌های محلول در آب چون از طریق ادرار دفع می‌شود ضرری ندارد اما در مصرف ویتامین‌های محلول در چربی باید دقت نمود.

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

مواد معدنی

بعضی از آن‌ها نقش ساختاری و بعضی دیگر نقش تنظیمی دارند.

انواع مواد معدنی و فواید آن‌ها

آهن ← در گلبول‌های قرمز نقش اکسیژن رسان را به سلول‌ها دارد.

ید ← رشد و عملکرد صحیح سیستم عصبی

کلسیم و فسفر ← باعث استحکام دندان و استخوان

روی ← تقویت سیستم دفاعی بدن

سدیم و پتاسیم ← نقش تنظیمی در سلول‌های عصبی

فلوئور ← در سلامت دندان‌ها

منیزیم ← تقویت عضلات

نکات:

- اگر احساس خستگی می‌کنید و رنگ پریده‌اید شاید با کمبود آهن مواجهید.
- مصرف بیش از اندازه نمک خوراکی (سدیم و کلر) خطر ابتلا به فشارخون و پوکی استخوان را افزایش می‌دهد.

مای دارس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

آب

تقریباً ۶۵ درصد وزن بدن را آب تشکیل می‌دهد.

راه‌های به دست آوردن آب

نوشیدن آب و نوشیدنی‌های دیگر و مصرف غذاهای آبدار

فواید آب در بدن

- ۱- بیشتر خون از جنس آب است.
- ۲- دفع مواد زائد از بدن به وسیله عرق و ادرار صورت می‌گیرد که مقدار زیاد آن از آب است.
- ۳- قسمت اعظم اشک چشم، بزاق دهان، آنزیم‌ها از آب است.
- ۴- آب به دفع آسان مدفوع کمک می‌کند.
- ۵- دمای بدن به وسیله آب تنظیم می‌شود.
- ۶- اکثر واکنش‌های شیمیایی بدن در محیط آبی انجام می‌شود.
- ۷- بیشتر مواد فقط به صورت محلول در آب به سلول‌ها وارد می‌شوند.

رژیم غذایی مناسب (تغذیه سالم)

تغذیه‌ای سالم است که در آن هر ۶ دسته از مواد مغذی نام‌برده شده به اندازه کافی به وسیله منابع غذایی متنوع به بدن برسد و انرژی موردنیاز بدن برای انجام فعالیت‌ها را تأمین کند.

رژیم غذایی

رژیم غذایی مناسب باید با توجه به معیارهای مختلف برای افراد مختلف برنامه‌ریزی شود.

عوامل لازم برای طراحی رژیم غذایی مناسب

- ۱- داشتن ویژگی‌های فردی مثل سن، قد، جنس، وزن، میزان فعالیت روزانه، نوع استخوان‌بندی
- ۲- داشتن انواع مواد ضروری موجود در هر غذا

جدول انواع مواد غذایی و منابع غذایی آنها

منابع غذایی	نوع ماده مغذی
در میوه جات و سبزیجات	قندهای ساده (گلوکز ، فروکتوز)
سیب زمینی ، برنج ، گندم	نشاسته
گوشت قرمز ، سفید ، تخم مرغ و شیر	پروتئین جانوری
عدس ، لوبیا ، سویا	پروتئین گیاهی
روغن زیتون ، روغن آفتابگردان	لیپید گیاهی
زرده تخم مرغ - کره	لیپید جاتوری
هویج و گوجه فرنگی ، جگر ، تخم مرغ	ویتامین A
تخم مرغ - گندم ، پنیر ، گردو	ویتامین B
کلم - سبزیجات و گوجه فرنگی - مرکبات	ویتامین C
ماهی و تخم مرغ	ویتامین D
میگو ، ماهی ، شیر	کلسیم
ماهی و غذاهای دریایی ، نمک ید دار	ید
بادام زمینی ، تخمه ها ، جگر	آهن
غذاهای دریایی ، غلات ، آجیل	منیزیوم
گوشت قرمز ، جگر ، زرده تخم مرغ	روی
میوه ها و سبزی ها	سدیم

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

تکمیلی فصل ۱۲

◆ یکی از ویژگی‌های موجودات زنده غذا خوردن است، غذا نیاز ما را به ماده و انرژی تأمین می‌کند. سلول‌های بدن ما با به دست آوردن مواد از غذاهایی که می‌خوریم رشد و تکثیر می‌یابند به این ترتیب بچه‌ها بزرگ‌تر می‌شوند و سلول‌های جدید جای سلول‌های مرده را می‌گیرند. مقدار و نوع مواد موجود در غذا رابطه‌ی مستقیمی با سلامت بدن ما دارد و بسیاری از بیماری‌ها ناشی از کم یا زیاد مصرف کردن این مواد می‌باشند.

◆ مواد لازم برای ساخته‌شدن و رشد سلول‌ها را با غذایی که می‌خوریم به دست می‌آوریم، از طرف دیگر غذا انرژی لازم برای فعالیت‌هایمان را فراهم می‌کند.

مواد مغذی (ضروری) غذاها

◆ کارهایی که غذا در بدن ما انجام می‌دهد به مواد مغذی (مواد غذایی ضروری) آن بستگی دارد، این مواد عبارت‌اند از:

۱- کربوهیدرات‌ها ۲- لیپیدها (چربی‌ها) ۳- پروتئین‌ها ۴- ویتامین‌ها ۵- مواد معدنی ۶- آب

نکته: موادی مانند کربوهیدرات‌ها، لیپیدها، پروتئین‌ها و ویتامین‌ها که ترکیبات اصلی سازنده‌ی سلول‌ها و بافت‌های بدن جانداران را تشکیل می‌دهند «مواد آلی» نامیده می‌شوند. همین مواد هستند که واکنش‌های تولیدکننده‌ی انرژی را در بدن جانداران به انجام می‌رسانند و انرژی لازم برای انجام فعالیت‌های زیستی را تأمین می‌کنند.

◆ هرکدام از این مواد مغذی نقشی را در بدن به عهده‌دارند که در زیر آورده شده است:

کربوهیدرات‌ها و چربی‌ها ← تولید انرژی

پروتئین‌ها ← رشد، نگهداری و ترمیم بافت‌ها

ویتامین‌ها، مواد معدنی و آب ← تنظیم فعالیت‌های حیاتی بدن

۱) کربوهیدرات‌ها (قندها یا ساکاریدها):

◆ این مواد مغذی انرژی موردنیاز بدنمان را تأمین می‌کنند. از انواع کربوهیدرات‌ها می‌توان به قندها، نشاسته، سلولز و ... اشاره کرد.

■ نشاسته

نوعی کربوهیدرات است که در سلول‌های گیاهان به صورت دانه‌هایی درون اندامک‌های خاصی به نام «آمیلوپلاست» ذخیره می‌شود. گیاهان با استفاده از عمل فتوسنتز ابتدا قندی ساده به نام گلوکز را می‌سازند، سپس با اتصال چندین مولکول گلوکز به هم نشاسته را می‌سازند.

■ گلوکز

گلوکز یا قند خون ($C_6H_{12}O_6$) ساده‌ترین قندی است که سلول‌های بدن می‌توانند آن را به‌عنوان سوخت مصرف کنند. میزان قند خون در افراد سالم، یک گرم در لیتر است.

تذکر: گلوکز یک کربوهیدرات ساده و نشاسته یک کربوهیدرات مرکب است.

تذکر: انرژی غذاها با واحدی به نام کالری (Cal) یا کیلوکالری (Kcal) اندازه‌گیری می‌شود.

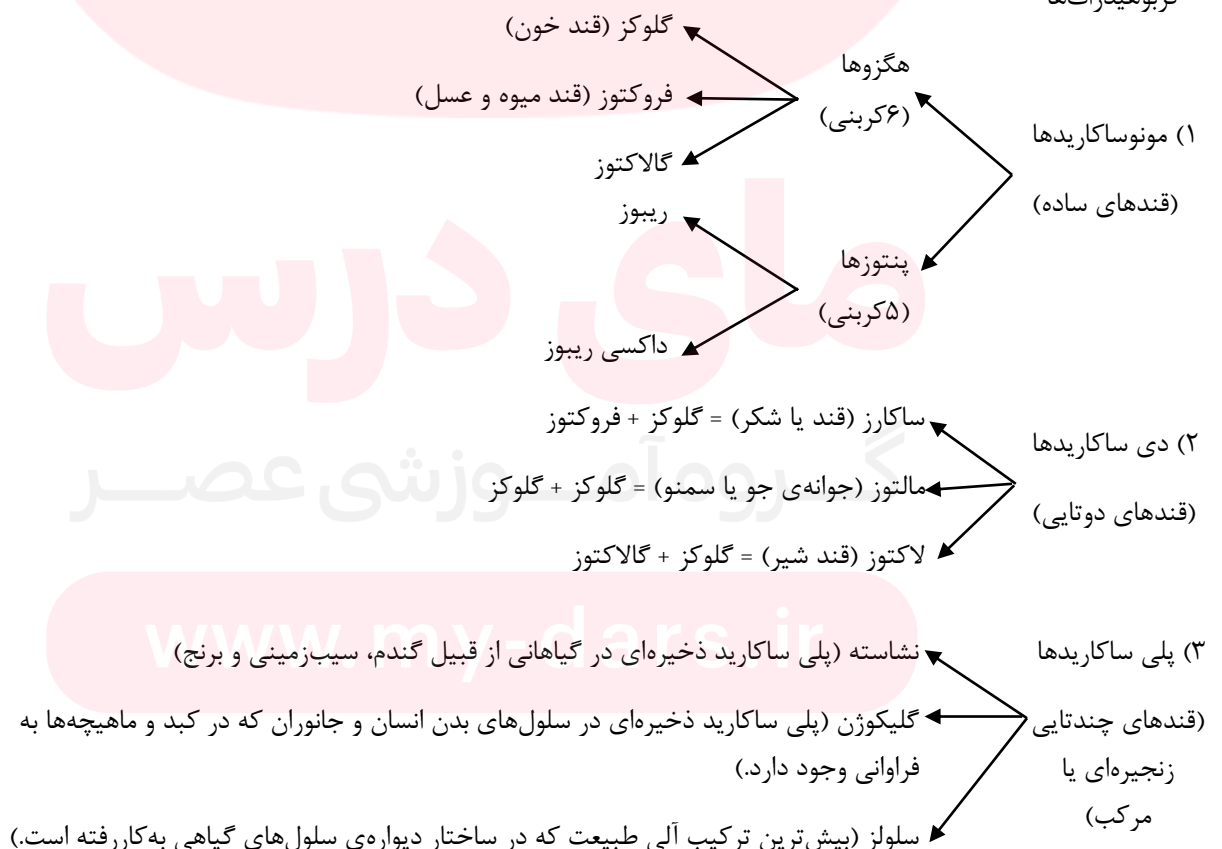
◆ کالری مقدار گرمایی است که می‌تواند دمای یک گرم آب خالص را ۱ درجه‌ی سانتی‌گراد بالا ببرد و کیلوکالری مقدار گرمایی است که می‌تواند دمای یک کیلوگرم آب خالص را ۱ درجه‌ی سانتی‌گراد بالا ببرد.

تذکر: قندهای ساده برخلاف نشاسته شیرین‌اند و به فراوانی در میوه‌ها و سبزی‌های شیرین یافت می‌شوند.

تذکر: قند و شکر که با چای می‌خورید از ریشه‌ی گیاه چغندر قند و ساقه‌ی گیاه نیشکر به دست می‌آیند.

◆ بیشتر بدانید

کربوهیدرات‌ها



■ سلولز:

این کربوهیدرات در گیاهان ساخته می‌شود و در همه‌ی غذاهای گیاهی وجود دارد و در دیواره‌ای سخت سلولی گیاهان به کاررفته است و مانند نشاسته از اتصال مولکول‌های گلوکز به هم ساخته می‌شود. اگرچه بدن ما نمی‌تواند از انرژی موجود در سلولز استفاده کند اما خوردن غذاهای سلولزدار به سلامتی ما کمک می‌کند. البته باکتری‌ها و قارچ‌ها قادرند سلولز را تجزیه کنند. سلولز پلی ساکاریدی ساختاری و بدون انشعاب است.

■ گلیکوژن:

از نظر ساختاری شبیه نشاسته‌ی گیاهان بوده اما به میزان زیادی منشعب‌تر و در آب محلول‌تر است.

نکته: پلی ساکاریدها فراوان‌ترین کربوهیدرات‌ها هستند و سلولز فراوان‌ترین پلی ساکاریدها است.

نکته: الیاف پنبه تقریباً از سلولز خالص است.

■ شناسایی نشاسته:

اگر روی مواد غذایی از قبیل سیب‌زمینی، نان، ذرت، برنج و ... که دارای نشاسته هستند مقداری محلول ید (لوگول) اضافه کنیم به رنگ آبی تیره (بنفش) درمی‌آیند. ذرات نشاسته در زیر میکروسکوپ به شکل دایره و بیضی هستند.

(۲) چربی‌ها (لیپیدها)

◆ در بسیاری از مواد غذایی نظیر روغن، کره، گوشت، تخم‌مرغ، شیر و ... چربی وجود دارد. چربی‌ها در سلول‌های بافت چربی که نوعی بافت پیوندی است، ذخیره می‌شوند و در زیرپوست اطراف اندام‌ها، پهلوها و شکم ذخیره می‌شوند. از نقش چربی‌ها در بدن می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱- بافت چربی دورتادور اندام‌های داخلی بدن مانند قلب و کلیه‌ها را می‌پوشاند و آن‌ها را از آسیب و ضربه حفظ می‌کند.

۲- چربی‌های زیرپوست عایقی را در برابر سرما و گرما ایجاد می‌کنند.

۳- چربی‌ها ماده‌ی اصلی ساختمان غشای سلول هستند.

۴- چربی‌ها همانند کربوهیدرات‌ها انرژی‌زا هستند.

تذکر: کشیدن دانه‌های روغنی مانند گردو و بادام بر روی کاغذ اثری روی آن می‌اندازد که در مقابل نور شفاف می‌شود.

تذکر: مقدار انرژی که یک گرم چربی تولید می‌کند تقریباً دو برابر مقدار انرژی حاصل از یک گرم کربوهیدرات است، بنابراین برای ذخیره‌ی انرژی باصرفه‌ترند، یعنی مقدار کمتری از آن‌ها انرژی بیش‌تری ذخیره می‌کند.

۱gr چربی → ۹kcal

۱gr کربوهیدرات → ۴kcal

نکته: معروفترین نوع چربی‌ها «تری گلیسیریدها» هستند که در حدود ۹۸٪ چربی‌های بدن را تشکیل می‌دهند.

◆ انواع چربی‌ها:

۱- گیاهی (اشباع نشده): این چربی‌ها از گیاهان به دست می‌آیند و در دمای معمولی مایع هستند و زودتر و آسان‌تر گوارش می‌یابند در نتیجه برای سلامتی مناسب‌ترند. مانند: روغن آفتابگردان، زیتون، ذرت و ..

۲- جانوری (اشباع شده): این چربی‌ها (مانند کلسترول) از بدن جانوران به دست می‌آیند و در دمای معمولی جامدند و بیشتر در گوشت، شیر و فرآورده‌های آن و تخم‌مرغ یافت می‌شوند. احتمال رسوب آن‌ها در رگ‌ها بیشتر بوده و می‌توانند خطر تنگ شدن رگ‌ها، زیاد شدن فشارخون و سکته‌های مغزی و قلبی را افزایش دهند.

◆ بیشتر بدانید

کلسترول نوعی لیپید است که به‌طور طبیعی توسط سلول‌های کبدی ساخته می‌شود و وظایف مهمی از جمله شرکت در ساخت ویتامین D انجام می‌دهد و اساساً ماده‌ی مفیدی است. کلسترول به دو شکل مفید (HDL) و مضر (LDL) در بدن وجود دارد که نوع LDL آن سبب رسوب کلسترول روی دیوارهای داخلی رگ و سبب تنگ شدن مجرای رگ و سخت شدن رگ‌ها می‌گردد. در نتیجه احتمال ابتلا به بیماری‌های قلبی و رگ‌ها افزایش می‌یابد. زرده‌ی تخم‌مرغ مقدار زیادی کلسترول دارد.

۳) پروتئین‌ها

◆ یکی از مهم‌ترین مولکول‌های سازنده‌ی اجزای سلول‌هاست که رشد و ترمیم بافت‌های بدن را بر عهده دارد. پروتئین‌ها برای ساخته شدن سلول‌ها و بافت‌های دیگر نظیر بافت غضروفی، استخوانی و ... ضروری هستند. همچنین پروتئین‌ها در بافت ماهیچه‌ای به کار می‌روند که در اکثر دستگاه‌های بدن دیده می‌شود.

◆ موی سر، ناخن، پر طاووس، تار عنکبوت، ابریشم و ... از پروتئین ساخته شده‌اند.

نکته: پروتئین‌ها حدود ۱۵٪ وزن بدن را تشکیل می‌دهند و یک فرد بالغ در روز به حدود ۷۰ گرم پروتئین نیاز دارد.

◆ هر مولکول پروتئین از اجتماع تعداد زیادی مولکول کوچک‌تر به نام «آمینواسید» ساخته شده است. در واقع بدن ما به کمک این آمینواسیدها می‌تواند انواع پروتئین‌های موردنیاز خود را بسازد.

نکته: پروتئین‌های گوناگون از نظر نوع، تعداد و ترتیب آمینواسیدها باهم تفاوت دارند.

◆ بدن ما می‌تواند تعدادی از این آمینواسیدها را بسازد و بقیه‌ی آمینواسیدهای موردنیاز از راه خوردن غذا و با تجزیه شدن پروتئین‌ها در دستگاه گوارش تأمین می‌شوند که به آن‌ها «آمینواسیدهای ضروری (اساسی)» گفته می‌شود. آمینواسیدهای ضروری بیشتر در غذاهای جانوری نظیر شیر، تخم‌مرغ، ماهی و گوشت یافت می‌شوند. بیشتر پروتئین‌های گیاهی یک یا همه‌ی آمینواسیدهای ضروری را ندارند، بنابراین افرادی که در برنامه‌ی غذایی‌شان این مواد یافت نمی‌شود دچار کمبود آمینواسیدها شده و بسیاری از پروتئین‌ها در بدنشان ساخته نخواهد شد، نتیجه‌ی چنین اتفاقی می‌تواند کاهش رشد و عدم ترمیم بسیاری از بافت‌های بدن را به دنبال داشته باشد.

۴) ویتامین‌ها

♦ ویتامین‌ها موادی هستند که به مقدار کم برای انجام واکنش‌های شیمیایی درون سلول‌ها کاملاً ضروری هستند، کمبود آن‌ها رشد و عملکرد مناسب دستگاه‌های بدن را با مشکل مواجه می‌کند و می‌تواند بیماری‌هایی را به دنبال داشته باشد.

♦ انواع ویتامین‌ها:

ویتامین‌ها را به دو گروه کلی زیر تقسیم می‌کنند:

۱- محلول در آب: ویتامین‌های گروه B و C محلول در آب‌اند. این ویتامین‌ها در بدن ذخیره نمی‌شوند و مقدار اضافی آن‌ها از طریق ادرار از بدن دفع می‌شود. ویتامین C در سلامت پوست و لثه‌ها و ویتامین B در سلامت اعصاب و پوست و پیشگیری از کم‌خونی و ریزش مو نقش دارند.

- خونریزی از لثه‌ها در هنگام مسواک زدن می‌تواند نشانه‌ای از کمبود ویتامین C باشد که باعث بیماری اسکوروی (تخریب پوست، لثه‌ها و دیوارهای رگ‌ها و خونریزی) می‌شود.

۲- محلول در چربی: ویتامین‌های گروه E، D، A و K محلول در چربی‌اند و در بافت‌های چربی ذخیره می‌شوند پس مصرف زیاد آن‌ها می‌تواند مشکلاتی را برای بدن ایجاد کند.

ویتامین A (رتینول):

این ویتامین در دفاع بدن، حفظ و سلامت چشم و بینایی به‌ویژه در نور کم نقش دارد. در هویج و گوجه‌فرنگی ماده‌ای نارنجی‌رنگ به نام «کاروتن» وجود دارد که در بدن ما به‌آسانی تبدیل به ویتامین A می‌شود. کمبود ویتامین A موجب بیماری شب‌کوری و سپس گزروفتالمی می‌شود که قرنیه‌ی چشم ضخیم و خشک‌شده و فرد کم‌کم بینایی خود را از دست می‌دهد.

ویتامین D (کلسیفرول):

استخوان‌ها برای استحکام علاوه بر کلسیم به ویتامین D نیاز دارند. اگر ویتامین D بدن به‌اندازه‌ی کافی نباشد جذب کلسیم توسط استخوان‌ها کاهش یافته، در نتیجه استخوان‌ها نرم می‌شوند و تغییر شکل می‌دهند. این وضع به‌ویژه در دوره‌ی رشد اهمیت زیادی دارد. کلسترول زیرپوست می‌تواند این ویتامین را به کمک نور آفتاب بسازد.

تذکره: بهترین زمان برای استفاده نور آفتاب اوایل روز است که نور مایل می‌تابد، قرار گرفتن در برابر آفتاب شدید می‌تواند باعث آفتاب‌سوختگی، چروکیدگی شدن پوست و گاهی سرطان پوست شود.

نام ویتامین	نقش	منبع غذایی
B	رشد، سلامت اعصاب، گوارش و تولید گلبول قرمز	گوشت، تخم‌مرغ، دانه‌ها و سبزی‌ها، لبنیات، موز و جگر
	رشد، سلامت استخوان و دندان، استحکام پوست و لثه‌ها	مرکبات، گوجه‌فرنگی و سبزی‌های تازه
A	رشد، بینایی خوب، پوست سالم	سبزی‌ها، هویج، شیر و جگر
	رشد استخوان‌ها، جذب کلسیم و فسفر توسط استخوان و دندان	شیر، تخم‌مرغ و روغن ماهی
	جلوگیری از تجزیه‌ی چربی‌های بدن و تحلیل رفتن ماهیچه‌ها	روغن‌های گیاهی، جوانه‌ی گندم
	کمک به انعقاد خون	کاهو، اسفناج، جگر، تخم‌مرغ و گوجه‌فرنگی

◆ زیاده‌روی در خوردن ویتامین‌ها خصوصاً ویتامین‌های محلول در چربی موجب بیماری می‌شود، مثلاً مصرف بیش از حد ویتامین D باعث می‌شود کلسیم به جز استخوان‌ها در سایر بافت‌ها (نظیر کلیه‌ها) رسوب کند و یا افزایش مصرف ویتامین A سبب سردرد، حالت تهوع، اسهال و خستگی می‌شود.

۵) مواد معدنی (املاح یا نمک‌ها)

◆ عناصر مختلف که به صورت ترکیبات شیمیایی گوناگون در خاک وجود دارند «مواد معدنی» نامیده می‌شوند، این مواد از طریق ریشه وارد گیاه شده و وارد بدن جانوران می‌شوند و با خوردن محصولات گیاهی و جانوری این عناصر وارد بدن ما می‌شوند؛ در زیر به بعضی از این مواد معدنی اشاره می‌کنیم:

۱- کلسیم: از مواد اصلی استخوان‌های بدن ما و مهره‌داران دیگر است که به رشد استخوان‌ها و دندان‌ها، انعقاد خون و انقباض ماهیچه‌ها کمک می‌کند.

۲- آهن: در ساختار سلول‌های قرمز خون وجود دارد (هموگلوبین). کمبود آهن از عوامل کم‌خونی (آنمی) است که با نشانه‌هایی از قبیل ضعف و احساس خستگی، رنگ‌پریدگی، و عدم تمایل به غذاها همراه است.

۳- ید: در اکثر آب‌های آشامیدنی و غذاهای دریایی به فراوانی وجود دارد و در تنظیم فعالیت سلول‌ها و رشد بدن نقش دارد، امروزه برای پیشگیری از کمبود ید، به نمک خوراکی، ید اضافه می‌کنند.

۴- سدیم: تقریباً در همه‌ی مواد غذایی کمک می‌کند. به‌خصوص میوه‌ها و سبزی‌ها وجود دارد. سدیم به انتقال پیام‌های عصبی و انقباض ماهیچه‌ها کمک می‌کند. مصرف زیاد آن خطر ابتلا به فشارخون، پوکی استخوان و بیماری‌های قلبی و کلیوی را در بزرگسالان افزایش می‌دهد. نمک خوراکی (سدیم کلرید) مقدار زیادی سدیم دارد که مصرف بیش از ۵ گرم آن در روز سلامتی ما را به خطر می‌اندازد.

منبع غذایی	وظیفه	مواد معدنی
لبنیات، تخم‌مرغ، حبوبات و غلات	ماده‌ی اولیه‌ی استخوان و دندان، انعقاد خون و انقباض ماهیچه	کلسیم
لبنیات، گوشت ماهی، حبوبات و غلات	ماده‌ی اولیه‌ی استخوان و دندان	فسفر
اسفناج، کاهو، جگر و حبوباتی نظیر لوبیا	ماده‌ی اولیه‌ی هموگلوبین موجود در گلبول قرمز خون	آهن
نمک‌های یددار و گوشت ماهی	ماده‌ی اولیه‌ی هورمون رشد مترشحه از غدد تیروئید	ید
نمک طعام و لبنیات	تنظیم کار سلول‌های عصبی و ماهیچه‌ای، ضربان قلب و آب بافت‌ها	سدیم
نمک و گوشت	تنظیم کار سلول‌های عصبی و آب بافت‌ها	پتاسیم
سیب	سلامت دندان‌ها (افزایش سختی مینای دندان)	فلوئور
زرده‌ی تخم‌مرغ، گوشت و شیر	رشد مو و ناخن	گوگرد
جگر، گیلان و سبزی‌های سبز	سلامت اعصاب و جلوگیری از کم‌خونی	مس
گوشت، قارچ، حبوبات و غلات	سلامت پوست و مو و تولیدمثل، ترمیم زخم‌ها و رشد در دوران جنینی	روی

۶) آب

♦ آب ماده‌ای ضروری برای ادامه‌ی حیات است که از طریق نوشیدن یا غذاهای آبدار و انجام واکنش‌های شیمیایی به بدن ما می‌رسد و از راه ادرار، مدفوع، عرق کردن و تبخیر از راه شش‌ها از بدن دفع می‌گردد. بسیاری از مواد مغذی به‌صورت محلول در آب وارد بدن ما و سلول‌های آن می‌شوند. (انتقال مواد غذایی و دورکننده‌ی مواد زائد)، همچنین آب در اطراف و درون سلول‌ها وجود دارد و محیط مناسبی را برای انجام واکنش‌های شیمیایی فراهم می‌کند، علاوه بر این آب با جذب گرمای ایجادشده در بدن و تبدیل شدن به بخار در تنظیم دمای بدن هم نقش بسزایی دارد.

تغذیه سالم

◆ امروزه بیماری‌ها و مشکلات زیادی وجود دارند که حاصل تغذیه نامناسب است لذا شرکت‌های تولیدکننده مواد غذایی موظف هستند که نوع و مقدار مواد مغذی و مقدار انرژی آن را روی بسته‌ی آن بنویسند تا با خواندن آن به ارزش غذایی آن خوراکی و تأثیر آن بر سلامتمان پی ببریم.

◆ شاید غذاهای سرخ‌شده با روغن خوشمزه‌تر باشند اما غذاهای آب‌پز و بخارپز سالم‌ترند. میوه‌ها هم میان وعده‌های سالمی هستند.

◆ هرچه تنوع مواد غذایی یک خوراکی بیشتر باشد، ارزش غذایی آن خوراکی بیشتر است.

◆ متخصصین تغذیه برای غذاهای روزانه، هرم راهنمای غذایی را پیشنهاد کرده‌اند.



www.my-dars.ir