

# فصل سوم: تغذیه در سنین مدرسه

- اهمیت مصرف صبحانه و میان وعده ها
- تغذیه در دوران بلوغ
- ریز مغذی ها (آهن / کلسیم / ویتامین D / روی / ید / ویتامین A )
- تفسیر نتایج آزمایشگاهی ریز مغذی ها (آهن / ویتامین D)



# اهمیت مصرف صبحانه و میان وعده ها

- نخوردن صبحانه می تواند اثرات منفی بر یادگیری دانش آموزان داشته باشد.
- ناشتایی طولانی مدت ← افت قند خون ← مختل شدن تمرکز و یادگیری
- کودکانی که صبحانه نمی خورند و به جای آن میان وعده های شیرین مصرف می کنند علاوه بر این که دچار اضافه وزن می شوند ، تمرکز حواس کمتری داشته و نمرات درسی کمتری کسب می کنند.
- کودکانی که صبحانه نمی خورند میزان انرژی و ریز مغذی های دریافتی آنان کاهش یافته و دچار کاهش تمرکز حواس و بهره هوشی می شوند و نسبت به محیط بی تفاوت هستند.
- همچنین توانایی یادگیری دروس اول وقت را ندارند.



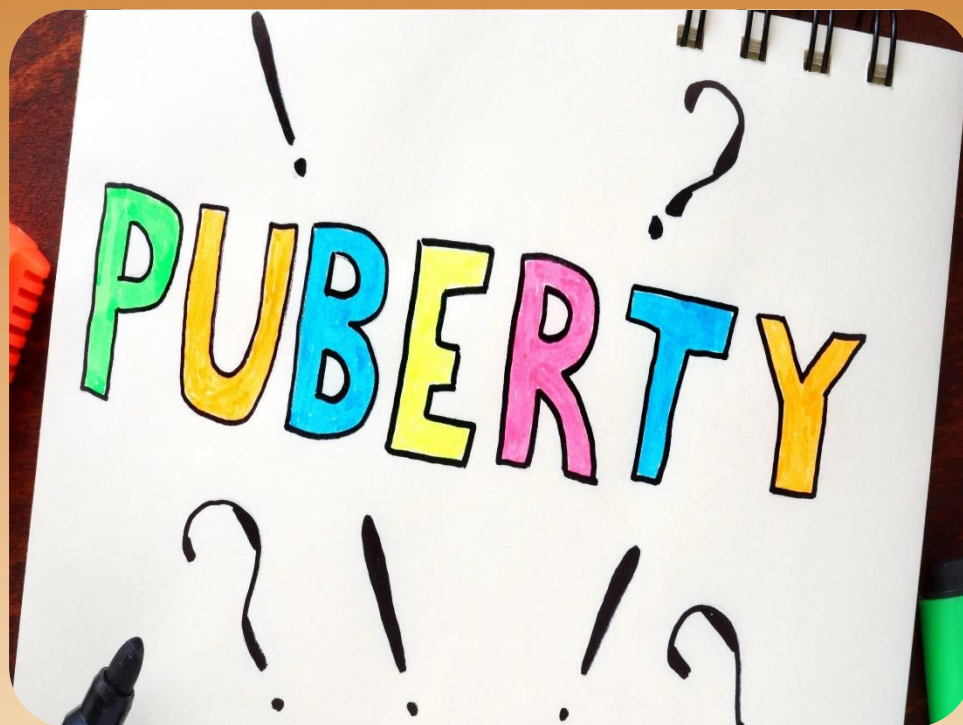
## ➤ اهمیت مصرف صبحانه و میان وعده ها

- کودکانی که صبحانه مناسب می خورند ، عملکرد درسی مطلوبی داشته و کمتر غیبت می کنند.
- چند منو صبحانه سالم:
- فرنی، شیربرنج، حلیم و عدسی

- نان و پنیر و گردو، نان و تخم مرغ و گوجه فرنگی
- نان و کره و مربا همراه با ۱ لیوان شیر
- نان و کره و عسل همراه با ۱ لیوان شیر
- نان و کره و خرما همراه با ۱ لیوان شیر



# تغذیه در دوران بلوغ



### اهمیت تغذیه دختران:

- تغذیه ناکافی در دوران کودکی ← کمبود های تغذیه ای ← کاهش قدرت یادگیری، افت تحصیلی، افزایش ابتلا به بیماری ها و کاهش توانمندی ذهنی و جسمی ← کافی نبودن ذخایر بدنی مادر در دوران بارداری و کفایت شیردهی پس از ازدواج ← تشدید سوء تغذیه

### تغییرات فیزیولوژیک

- دختران زودتر از پسران وارد مرحله بلوغ می شوند.
- منارک ( شروع قاعدگی) به طور متوسط در سن ۱۲/۵ سالگی اتفاق می افتد.



## رشد قدی

- در شروع دوره بلوغ ( ۱۰ سالگی در دختران و ۱۲ سالگی در پسران)، دختران و پسران در حدود ۸۴٪ قد مورد انتظار خود را به دست آورده اند.
- دختران در سن ۱۳ سالگی و پسران در سن ۱۵ سالگی به ۹۵٪ قد مورد انتظار خود دست یافته اند.
- در دوران بلوغ میزان افزایش قد دخترها در حدود ۱۵ سانتی متر و در پسرها به طور متوسط ۲۰ سانتی متر است.

## رشد وزنی

- از سن ۱۰ تا ۱۷ سالگی دخترها به طور متوسط ۱۵ کیلوگرم افزایش وزن و پسرها به طور متوسط ۲۰ کیلوگرم افزایش وزن دارند.





# ریزمغذی ها



## آهن

- یک ماده مغذی مورد نیاز برای ادامه حیات است. کمبود آهن و کم خونی ناشی از آن شایع ترین کمبود تغذیه ای در جهان می باشد.
- آهن جزء اساسی تشکیل دهنده پروتئین های حمل کننده اکسیژن مانند هموگلوبین و میوگلوبین است و به همین دلیل وجود آهن در بدن با اهمیت است.
- افراد زیادی بدون اینکه علائم واضح کم خونی را داشته باشند از عوارض زیان بار کمبود آهن رنج می برند.







میزان نیاز روزانه افراد به آهن:

- مردان : ۱۰ میلی گرم
- زنان باردار : ۳۰ میلی گرم
- زنان غیر باردار: ۲۰ میلی گرم
- دختران در سن بلوغ : ۴۰ میلی گرم



## آنمی یا کم خونی فقر آهن

- آنمی عبارت است از کاهش هموگلوبین ، کاهش تعداد و حجم توده گلبولهای قرمز
- مهمترین و شایعترین علت کم خونی ، کمبود آهن ناشی از سوء تغذیه است .

• چنانچه برای ساختن گلبولهای قرمز خون، آهن به مقدار کافی در دسترس بدن نباشد، ابتدا فرد از ذخائر آهن بدن خود استفاده می کند و سپس در صورت ادامه کمبود، ذخائر آهن بدن کاهش یافته و متعاقبا ذخائر بدن تخلیه شده و کم خونی فقر آهن بروز میکند.





مهم ترین عوارض کم خونی:

- کاهش ضریب هوشی
- اختلال در تکامل گفتاری
- کاهش قدرت یادگیری و افت تحصیلی
- کاهش مقاومت بدن در برابر عفونت ها
- اختلال در هماهنگی سیستم عصبی
- تغییرات رفتاری







## علت ایجاد کم خونی فقر آهن در مدرسه و بلوغ

- نیاز بیشتر به آهن در سنین مدرسه
- مصرف ناکافی مواد غذایی آهن دار
- عادت ماهیانه در دختران
- هیجان های عصبی دوران بلوغ
- مصرف ناکافی مواد غذایی حاوی ویتامین سی
- مصرف نان هایی که در تهیه آنها از جوش شیرین استفاده می شود.
- مصرف چای همراه با غذا یا بلافاصله پس از صرف غذا
- عدم رعایت اصول بهداشتی
- نیاز بیشتر به آهن در فعالیت ورزشی
- پایین بودن جذب آهن در رژیم غذایی



## علائم کم خونی فقر آهن

- رنگ پریدگی دائمی مخاط داخل لب و پلک چشم و زبان (صورتی کم رنگ)



- خستگی زودرس

- سیاهی رفتن چشم

- بی تفاوتی/سردرد/سرگیجه

- بی اشتهايي/حالت تهوع

- خواب رفتن و سوزن سوزن شدن دست و پا

- در مراحل پیشرفته تر کم خونی تنگی نفس همراه با تپش قلب دیده می شود.





## عوامل مهم در جذب آهن

- ویتامین سی
- پروتئین های حیوانی
- شدت اسیدیته معده

## عوامل کاهش دهنده جذب آهن

- تانن
- فیتات
- کلسیم





## انواع آهن در رژیم غذایی دریافتی

- آهن هم ← جگر، گوشت، مرغ، ماهی، پرندگان و ....
- آهن غیر هم ← زرده تخم مرغ، غلات، حبوبات، مغزها، سبزیجات، خشکبار و.....
- آهن هم به آسانی مورد استفاده بدن قرار میگیرد و میزان جذب آن ۳۰-۲۰ درصد می باشد. قابلیت جذب آهن هم کمتر تحت تاثیر ترکیب رژیم غذایی قرار میگیرد.
- جذب آهن غیر هم بسیار متغیر است و بستگی به سایر غذاهایی دارد که در همان وعده غذایی مصرف میشود. جذب آهن غیر هم بطور متوسط ۸-۳ درصد است و جذب آن بستگی به وجود عوامل افزایش دهنده و کاهش دهنده جذب آهن دارد.

بزرگترین کاهنده جذب آهن هم و غیر هم کلسیم است.



## مکمل یاری

- این برنامه در تمام دبیرستان های دخترانه کشور اجرا می شود.
- هفته ای یک قرص به مدت ۱۶ هفته
- توزیع قرص باید بعد از صرف میان وعده ( به جز شیر) انجام شود.
- هیچگاه مصرف قرص آهن به دلیل وجود عوارض احتمالی (تهوع ، استفراغ ، یبوست ، درد شکم ،مدفوع تیره رنگ ) نباید قطع شود .



- قرص باید بلعیده شود و از خرد کردن و جویدن آن باید پرهیز شود.
- قرص آهن نباید همراه با شیر ،چای یا قهوه مصرف شود.
- مصرف مایعات و فیبر کافی جهت جلوگیری از یبوست



# آهن

## منابع غذایی آهن

- بهترین منبع غذایی آهن جگر و پس از آن گوشت قرمز (گاو و گوسفند) مرغ و ماکیان و ماهی است.
- حبوبات، انواع مغز دانه ها ( پسته، بادام، گردو، فندق و....) از منابع خوب آهن هستند.
- سبزیجات برگ سبز تیره مثل : جعفری، برگ های تیره کاهو، برگ چغندر

جذب آهن موجود در اسفناج به دلیل وجود اگزالات در آن، کم است.

- انواع خشکبار مثل برگه هلو، آلو، زردآلو، توت خشک، انجیر خشک، خرما، کشمش و....
- نان های غنی شده با آهن

زرده تخم مرغ حاوی مقداری آهن است اما آهن موجود در زرده تخم مرغ نیز از قابلیت جذب کمی برخوردار است.



## توصیه های تغذیه ای جهت پیشگیری از کم خونی فقر آهن:

- نیاز استفاده از منابع غذایی حاوی آهن در برنامه غذایی روزانه
- استفاده از انواع خشکبار به جای تنقلات غذایی کم ارزش در میان وعده ها
- عدم نوشیدن چای، قهوه و دم کرده های گیاهی یک ساعت قبل و یک تا دو ساعت بعد از غذا
- مصرف مکمل آهن پس از غذا جهت کاهش عوارض جانبی
- استفاده از نان هایی که با آهن و اسید فولیک غنی شده اند به جای نان باگت و نان ساندویچی
- استفاده از مخلوط سویا و گوشت چرخ کرده در تهیه غذا
- اضافه کردن مقدار کمی گوشت به غذاهای گیاهی



## ➤ کلسیم

- کلسیم فراوان ترین ماده معدنی در بدن است که نقش مهمی در ساختمان دندان ها و استخوان دارد.

## منابع غذایی کلسیم

- شیر و لبنیات (ماست، پنیر، کشک، بستنی) ← مهم ترین منابع



اگر شیر و لبنیات از رژیم غذایی حذف شود حجم غذاهای دیگر که بتوانند همان مقدار کلسیم را تامین کنند به قدری زیاد است که استفاده از آنها را مشکل می سازد.

- سبزی های برگ دار سبز تیره (کلم، کاهو و شلغم)
- حبوبات ( کم بودن جذب کلسیم به علت اسید فیتیک و فیبر بالا)
- ماهی های با استخوان کنسرو شده مثل ماهی کیلکا و ساردین ( به شرط اینکه استخوان های آنها نیز مصرف شود)





## ویتامین D ➤

- به عنوان ویتامین آفتاب شناخته شده است.
- ویتامین دی برای جذب کلسیم لازم است ← در صورت کمبود ویتامین دی، کمبود کلسیم نیز ایجاد می شود.

### منابع غذایی ویتامین دی

- اصلی ترین منبع ← تابش نور خورشید
- زرده تخم مرغ / خامه / جگر / کره
- کاهش و یا عدم جذب در ← افراد تیره پوست، افراد شب کار، پوشاندن تمام بدن با لباس



## ➤ ویتامین D

تامین شدن ویتامین D مورد نیاز در صورت در معرض نور خورشید قرار گرفتن صورت و دست ها به مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه و ۲ تا ۳ بار در هفته

- جهت اجتناب از اثرات زیان بار نور خورشید به خصوص در تابستان در ساعات نزدیک ظهر ( ۱۱ الی ۱۶ ) از مواجهه با نور خورشید اجتناب شود.
- توصیه به استفاده از شیر غنی شده با ویتامین D به دانش آموزان



### مکمل یاری

- به دلیل کمبود ویتامین D در کلیه سنین به خصوص کودکان و نوجوانان : اجرای برنامه مکمل یاری با ویتامین D در مدارس
- مکمل یاری با ویتامین D به صورت مگا دوز ۵۰ هزار واحد ماهانه در مدارس / به مدت ۹ ماه تحصیلی
- اولین قرص در پانزدهم مهرماه به دانش آموزان ارائه و پس از آن نیز تا پانزدهم خرداد ماه این روند ادامه می یابد.

### موارد منع مصرف:

- سارکوئیدوزیس / هایپر پاراتیروئیدیسم / بیماری های کلیوی / هیستوپلاسموزیس



### دوز پیشگیری:

- گروه سنی ۰-۲۴ ماهه : از ۳-۵ روز بعد از تولد روزانه ۴۰۰ واحد
- گروه سنی ۲-۶ ساله : هر ۲ ماه یک مگادوز ۵۰۰۰۰
- گروه سنی ۷-۱۲ ساله : هر ۲ ماه یک مگادوز ۵۰۰۰۰
- گروه سنی ۱۲-۷۰ ساله : هر ماه یک مگادوز ۵۰۰۰۰
- گروه سنی بالای ۷۰ سال : هر ماه یک مگادوز ۵۰۰۰۰ به همراه مصرف روزانه مکمل کلسیم\_دی





- برای ساخت پروتئین ضروری است.
  - کمک به رشد و تکامل طبیعی / تولید مثل / بلوغ جنسی / حس چشایی / سلامت پوست و مو / تقویت سیستم ایمنی بدن
- کمبود روی باعث از دست دادن حس چشایی، بی اشتهايي و تاخير در التيام زخم های پوستی می شود.





## منابع غذایی روی

- جگر، گوشت قرمز، مرغ، ماکیان و ماهی، شیر و لبنیات، دانه کامل غلات، حبوبات و مغزها
- به طور کلی قابلیت جذب روی از منابع غذایی حیوانی بیشتر است.
- روی موجود در پروتئین گیاهی مانند سویاکمتر از پروتئین حیوانی جذب می شود.
- اسید فیتیک و فیبر موجود در غلات سبوس دار، حبوبات و آجیل ← اختلاف در جذب روی





## ید و اهمیت آن

- یک عنصر طبیعی مورد نیاز برای زندگی است که باید به طور روزانه مصرف شود
- گواتر حداقل اختلالی است که در اثر کمبود ید به وجود می آید.

### سایر اختلالات ناشی از کمبود ید عبارت اند از :

- عقب ماندگی ذهنی و جسمی / کاهش ضریب هوشی / اختلالات عصبی و روانی / مرده زایی / لوچی چشم / کرو لالی مادر زادی / افت تحصیلی و کاهش مقاومت بدن در برابر بیماری ها





## پیشگیری از کمبود ید

- استفاده از نمک ید دار تصفیه شده

## طریقه نگهداری نمک ید دار:

- دور از نور
- دور از رطوبت
- نگهداری در ظروف تیره رنگ
- اضافه کردن نمک در انتهای پخت غذا



## ➤ ویتامین A

- ویتامین محلول در چربی
- در منابع حیوانی و گیاهی یافت می شود.
- منابع حیوانی ← روغن کبد ماهی/جگر حیوانات/ کره / پنیر/ شیر / خامه / سرشیر و زرده تخم مرغ
- بتاکاروتن پیش ساز ویتامین A ← گیاهان زرد مثل زردک/هویج/ فلفل زرد و قرمز/ کدو تنبل/کدو حلوائی و میوه ها زرد و نارنجی
- نقش ویتامین A ← بینایی/ قدرت دید در تاریکی/ رشد و نمو/ سلامت پوست



• کمبود این ویتامین موجب شب کوری ، اختلال در رشد و کاهش مقاومت بدن در مقابل بیماری های می باشد.

اولین علامت کمبود ویتامین A کاهش قدرت دید در تاریکی است که به آن شب کوری گفته می شود و با پرسش از دانش آموزان می توان به وجود آن پی برد.

