



اصول کلی تغذیه

ویژه پزشک

ساعت آموزش: ۱,۵ ساعت

گروه بهبود تغذیه جامعه معاونت بهداشتی

دانشگاه علوم پزشکی شیراز، بهار ۹۷

چه غذایی بخوریم... تا سالم زندگی کنیم

متفرقه

شیر و فرآورده‌ها
۲-۳ واحد

گوشت و تخم مرغ
۱-۲ واحد

حبوبات و مغزها
۱ واحد

سبزی‌ها
۳-۵ واحد

میوه‌ها
۲-۴ واحد

نان و غلات
۶-۱۱ واحد

یک واحد نان و غلات: یک کف دست بدون انگشت (معادل ۲۰ گرم) انواع نان‌ها یا نان لواش چهار کف دست یا نصف لیوان برنج یا ماکارونی پخته
 یک واحد سبزی: یک لیوان سبزی برگی یا نصف لیوان سبزی پخته یا سبزی خام خرد شده با یک عدد سیب زمینی با گوچه فرنگی یا بیاز یا خیار متوسط
 یک واحد میوه: یک عدد میوه متوسط مانند سیب، پرتقال و... یا نصف لیوان آب میوه تازه و طبیعی یا نصف لیوان میوه‌های ریز مثل نوت یا یک چهارم لیوان میوه خشک
 یک واحد شیر و فرآورده‌ها: یک لیوان شیر یا یک لیوان ماست کم چرب یا ۶۰ تا ۲۵۰ گرم پنیر (۲ قوطی کریمت پنیر) یا دو لیوان موز
 یک واحد گوشت: ۶ گرم گوشت تخم پخته، سنده، ریخته، قطعه خورشتی، یا نصف ران متوسط یا نصف سینه متوسط مرغ یا دو عدد تخم مرغ
 یک واحد حبوبات: نصف لیوان حبوبات پخته یا یک سوم لیوان انواع مغزها (گردو، فندق، بادام، پسته و تخمه)



تعریف هرم:

هرم یا مثلث غذایی یک راهنمای غذایی روزانه برای افرادی می باشد که تعادل، تنوع و میزان سهم مورد نیاز از گروه‌های غذایی را نشان می دهد.



معاونت بهداشت

گروه های غذایی در ایران



گروه نان و غلات

گروه سبزی ها

گروه میوه ها

گروه شیر و لبنیات

گروه گوشت و تخم مرغ

گروه حبوبات و مغزهای گیاهی

سایر: شیرینی ها، قند و شکر و روغن

شرح گروه های غذایی هر م:

☆ **گروه نان:** که شامل غلات کامل (گندم، جو، جو دوسر و ارزن)، برنج و انواع ماکارونی (لازانیا، رشته فرنگی، رشته پلویی و رشته آشی) می باشد. این گروه کربوهیدرات پیچیده و فیبر به علاوه ریوفلاوین، تیامین، نیاسین، آهن، پروتئین، منیزیم را تامین می کند. که توصیه شده است که روزانه بین ۶ تا ۱۱ واحد آن مصرف شود.

☆ **گروه سبزی ها:** این گروه اهمیت زیادی دارد زیرا فیبر، ویتامین A، ویتامین C، فولات، پتاسیم و منیزیم را تامین می کند. بدون اینکه چربی و کلسترول را شامل شود. توصیه روی سبزیهای سبز تیره و سبزیهای برگ دار و نشاسته ای است. که روزانه بین ۳-۵ واحد توصیه می شود.

☆ **گروه میوه ها:** این گروه فیبر، ویتامین A، ویتامین C و پتاسیم را تامین می کند و اهمیت زیادی دارد چرا که فاقد سدیم، چربی و کلسترول می باشد. توصیه می شود روزانه بین ۲-۴ واحد مصرف شود.

☆ **گروه گوشت، تخم مرغ:** این گروه حاوی منابع تامین کننده پروتئین میباشد. پروتئین ها به عنوان اجزا سازنده استخوان، ماهیچه، غضروف، پوست و خون عمل میکنند. همچنین به عنوان واحدهای سازنده آنزیم، هورمون ها و ویتامین ها عمل میکنند. این گروه شامل آهن، روی و سایر مواد مغذی است.

☆ **گروه حبوبات و مغزها:** این گروه شامل پروتئین گیاهی میباشد، مغزها به عنوان منبع خوب چربیهای مفید، فسفر، منیزیم، روی میباشد. حبوبات به عنوان منبع بسیار خوب فیبر و انواع ویتامین B ۱، نیاسین، B ۶، اسید فولیک، کلسیم، آهن، منیزیوم، روی و مس میباشد. از این گروه روزانه ۱ واحد توصیه میشود.

گروه شیر، ماست و پنیر: غذاهای این گروه بهترین منبع کلسیم هستند. همچنین این گروه از غذاها کلسیم، ریوفلاوین، پروتئین و ویتامین B₁₂ را تامین می کند. همچنین ویتامین A و ویتامین D هنگامی که غنی شده باشند.

☆ گروه چربیها، روغنها و شیرینی ها: برای این دسته غذاها واحدی پیشنهاد نشده است زیرا که مواد مغذی کمی را

شامل می شوند. انواع مواد غذایی این گروه شامل:

☆ چربی ها: روغن های جامد، مایع، پیه، دنبه، کره، خامه، سرشیر و سس های پرچرب مانند مایونز

☆ شیرینی ها و مواد قندی: انواع مربا، شربت، قند، شکر، انواع شیرینی های خشک و تر، انواع پیراشکی، آب نبات و شکلات

☆ ترشی ها، شورها و چاشنی ها: انواع شور و ترشی، فلفل، نمک، ادویه و...

☆ نوشیدنی ها: نوشابه های گازدار، چای، قهوه، انواع آب میوه های صنعتی و پودر های آماده و...



معاونت بهداشت

درآمد، غذا و تغذیه و جایگزینی مواد غذایی :

با توجه به این که بخش مهمی از درآمد خانوار صرف خرید مواد غذایی می شود لذا تعیین نوع مواد غذایی به منظور تهیه و خرید آن با توجه به میزان درآمد از اهمیت ویژه ای برخوردار است . به طوری که حتی الامکان با کمترین هزینه ، با کیفیت ترین و با ارزش ترین مواد غذایی را تهیه کرد.

اشاره به این نکته ضروری است که همیشه ارزش مواد غذایی یا میزان مغذی بودن آنها را قیمت تعیین نمی کند و همیشه مواد غذایی گران تر به معنی مواد غذایی با ارزش تر نیستند.

لذا در اینجا لازم است به « مفهوم جایگزینی مواد غذایی » با توجه به قیمت و میزان مواد مغذی آنها اشاره ای بکنیم.

معاونت بهداشت

در این مورد اشاره به موارد ذیل ضروری است:

۱. استفاده از مواد غذایی مناسب با فصول سال
۲. استفاده از مواد غذایی ارزان قیمت به جای گران قیمت با ارزش غذایی یکسان (قسمتهای مختلف یک لاشه گوسفند)
۳. استفاده از جانشینهای مواد غذایی
۴. پیشگیری از اسراف در تهیه و نگهداری مواد غذایی
۵. استفاده از پتانسیل خانگی در تهیه مواد غذایی ارزشمند مثل سبزیجات تازه، قارچ و....
۶. طبخ صحیح مواد غذایی جهت پیشگیری از هدر رفتن و کاهش ارزش آن
۷. خرید مواد غذایی به صورت عمده



کمیته ریز مغذی ها و راهکارهای مقابله با آن



معاونت بهداشت

ریز مغذیها (Micronutrients):

به مقدار بسیار جزئی (میلی گرم و اجزای آن) مورد نیاز می باشند

نقش موثر در اعمال حیاتی موجود زنده دارند.

عدم دریافت آنها زندگی فرد و جامعه را در معرض خطر جدی قرار میدهد.

معاونت بهداشت

آهن چیست ؟

- آهن یک ماده مغذی مورد نیاز برای ادامه حیات و اساسی ترین ماده اولیه برای ساختن گلبولهای قرمز خون می باشد . نقش گلبولهای قرمز خون انتقال اکسیژن به سلولهای بدن می باشد.

کمبود آهن و کم خونی فقر آهن چیست ؟

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



معاونت بهداشت

- چه افرادی در معرض خطر کمبود آهن و کم خونی قرار دارند؟

۱- زنان سنین باروری به ویژه زنان باردار

- به دلیل افزایش حجم خون مادر ، نیاز به آهن افزایش می یابد.

- بارداریهای مکرر به خصوص با فاصله کم موجب تخلیه ذخائر آهن بدن مادر می شود .

۲- کودکان خردسال

- کودکانی که با شیر مادر تغذیه نمی شوند.

- نوزادان کم وزن

- کودکانی که تغذیه تکمیلی را به موقع شروع نمی کنند (**پایان ماه ششم**)

- کودکان **۲ تا ۵** ساله به علت ابتلاء به عفونت های شایع (اسهال، عفونت های تنفسی، آلودگی های انگلی)

-نوجوانان

- دختران و پسران نوجوان به علت جهش رشد بخصوص دختران به علت شروع عادت ماهیانه آهن بیشتری از دست می دهند.



معاونت بهداشت

عوارض کم خونی فقر آهن :

۱- در شیرخواران و کودکان ۶ ماهه تا ۹ ساله

- اختلال در تکامل و هماهنگی سیستم اعصاب حرکتی، اختلال در تکامل گفتاری، کاهش قدرت یادگیری و افت تحصیلی، تغییرات رفتاری، کاهش مقاومت بدن در برابر عفونت ها

۲- در زنان باردار

- ضعف و خستگی، افزایش خطر مرگ و میر مادر در هنگام زایمان، افزایش خطر تولد نوزاد کم وزن ، نارس و سقط جنین

۳- در بزرگسالان (هر دو جنس) معاونت بهداشت

- کاهش قدرت کاری، کاهش ظرفیت یادگیری و تمرکز حواس، خستگی زودرس

میزان هموگلوبین کمتر از مقادیر زیر نشان دهنده کم خونی فقر آهن است .

هموگلوبین گرم در دسی لیتر

کمتر از ۱۱	۱- کودکان ۶ ماهه تا ۵ ساله
کمتر از ۱۲	۲- کودکان ۱۴-۶ ساله
کمتر از ۱۳	۳- مردان بزرگسال
کمتر از ۱۲	۴- زنان بزرگسال غیر باردار
کمتر از ۱۱	۵- زنان باردار

روشهای پیشگیری و کنترل:

- مکمل یاری

❖ ۱-۲ میلی گرم آهن / کیلوگرم وزن در کودکان از ۶ ماهگی تا ۲ سالگی

❖ ۶۰ میلی گرم آهن و ۴۰۰ میکروگرم اسید فولیک در زنان باردار از پایان ۴ ماهگی تا ۳ ماه پس از زایمان

- آموزش تغذیه

مصرف افزایش دهنده های جذب آهن: اسید اسکوربیک، آهن هم (گوشت و جگر)، اسید لاکتیک، جوانه غلات

منع مصرف کاهش دهنده های جذب آهن: فیبر و فیتات غلات و حبوبات، تانن ها (چای، قهوه، ادویه)، دریافت زیاد کلسیم (مصرف شیر همراه با غذا)، آنتی اسید ها

منابع غذایی آهن:

❖ آهن هم: انواع گوشت ها و جگر با قابلیت جذب ۳۰-۲۰٪

❖ آهن غیر هم: غلات، حبوبات، سبزی های سبز تیره، زرده تخم مرغ، انواع مغزها و انواع خشکبار با قابلیت جذب ۸-۳٪



معاونت بهداشت

ویتامین آ یکی از ویتامینهای محلول در چربی است که نقش اساسی آن حفظ سلامت ارگانهای بدن است.

نقش ویتامین آ در بدن:

- بینایی
- نمو سلولهای پوششی
- رشد
- پاسخهای ایمنی
- تولید مثل
- خونسازی



عوارض ناشی از کمبود ویتامین آ

- عوارض چشمی (شبکوری، خشکی غشاء ملتحمه، لکه بیتوت، خشکی قرنیه، زخم قرنیه و کوری مطلق)
- افزایش خطر ابتلاء به انواع عفونتها
- اختلال رشد سلولهای اسکلتی - عضلانی
- اختلال سیستم خونسازی

منابع غذایی ویتامین آ

■ منابع حیوانی:

- جگر، قلو، زرده تخم مرغ، شیر و لبنیات پر چرب، کره،

■ منابع گیاهی:

- سبزیهای برگ سبز تیره (اسفناج، برگ چغندر، کاهو)

- سبزیهای زرد، قرمز و نارنجی:، هویج، کدو حلوایی، فلفل قرمز

- میوه های زرد و نارنجی : زردآلو، آلو، هلو، طالبی، گرمک، خربزه، انبه، قیسی، خرما، موز



معاونت بهداشت

راهکارهای پیشگیری و کنترل کمبود ویتامین آ:

۱- آموزش تغذیه

۲- مکمل یاری

۳- غنی سازی مواد غذایی

۴- پیشگیری و کنترل بیماریهای عفونی و انگلی



ویتامین D

منابع ویتامین D

نور آفتاب

✓ ۹۰ درصد نیاز از تابش مستقیم نور خورشید فراهم می شود

✓ بهترین ساعت روز: ۱۰ تا ۱۵

✓ بهترین: فصل تابستان

✓ بهترین عرض جغرافیایی: استوا

✓ دستها، بازوها؛ صورت، گردن و پاها:

به میزان نصف تا ثلث زمانی که پوست می سوزد!

✓ حداقل ۲ بار در هفته (۳ تا ۴ بار)

✓ بهترین طول موج ۲۷۰-۳۰۰



معاونت بهداشت

منابع غذایی



روغن جگر ماهی

ماهی های چرب (شاه ماهی herring، خالمخالی mackerel و آزاد salmon)

زرده تخم مرغ

کره

جگر

شیر و لبنیات



معاونت بهداشت

سفره غذایی ایران به طور معمول از نظر ویتامین D فقیر است!

Adequate daily intake of Vit D

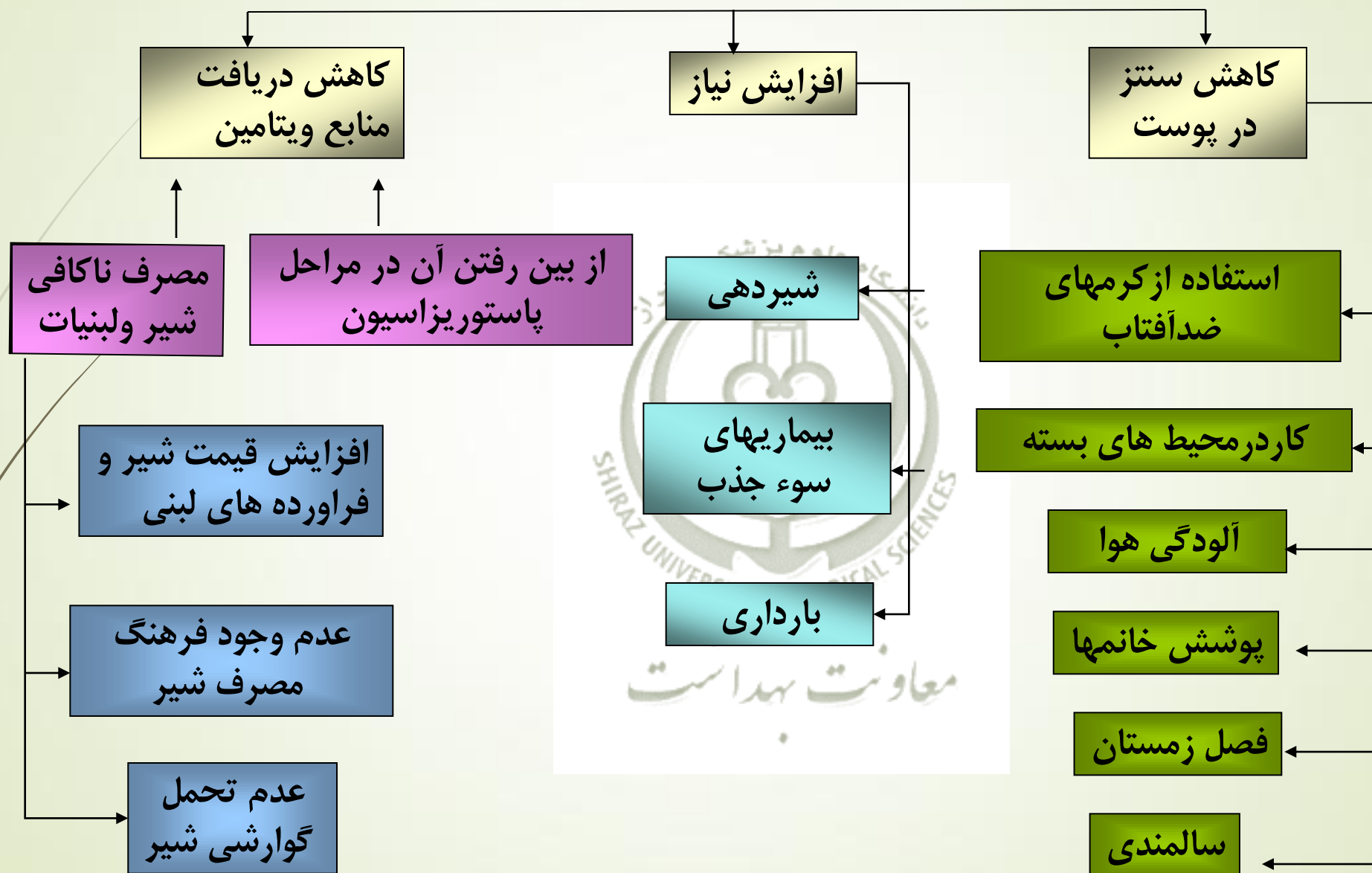
TABLE 1

1997 dietary reference intakes for vitamin D

Population age	AI		Tolerable UL	
	$\mu\text{g/d}$	IU/d	$\mu\text{g/d}$	IU/d
0-50	5	200	50	2000
51-70	10	400	50	2000
> 70	15	600	50	2000

The recommendation adequate intakes for vitamin D are inadequate, and, in the absence of exposure to sunlight, a minimum of 1000IU vitamin D is required to maintain a health concentration of 25(OH)D in the blood. -Holick MF

کمبود ویتامین D



Cut off

Table 1: Serum 25-Hydroxyvitamin D [25(OH)D] Concentrations and Health* [1]

nmol/L**	ng/mL*	Health status
<30	<12	Associated with vitamin D deficiency, leading to rickets in infants and children and osteomalacia in adults
30–50	12–20	Generally considered inadequate for bone and overall health in healthy individuals
≥50	≥20	Generally considered adequate for bone and overall health in healthy individuals
>125	>50	Emerging evidence links potential adverse effects to such high levels, particularly >150 nmol/L (>60 ng/mL)

عوارض کمبود ویتامین D

ریکتز (در کودکان)

استئومالاسی (در بزرگسالان)

استئوپروز (در کنار کاهش فعالیت بدنی، قطع هورمون‌های جنسی و دریافت ناکافی کلسیم)

ویتامین D و سرطان

○ تاثیر بر روی شیوع سرطان و مرگ ناشی از آن

○ مکانیسم اثر:

✓ کاهش رشد سلول های سرطانی

✓ افزایش تمایز سلولی

✓ تحریک مرگ سلولی



راهکارهای کنترل کمبود ویتامین D

مکمل یاری :

✓ در گروه سنی ۰-۲۴ ماهه : از ۳ تا ۵ روز بعد از تولد 400 IU/Day مکمل ویتامین "د" داده شود

✓ در گروه سنی ۲-۶ ساله : هر ۲ ماه یک بار 50000 IU مگا دوز ویتامین "د" داده شود که معادل 800 IU/Day می باشد.

✓ در گروه سنی ۷-۱۲ ساله : هر ۲ ماه یک بار 50000 IU مگا دوز ویتامین "د" داده شود.

✓ در گروه سنی ۱۲-۷۰ ساله : هر ماه یک بار مگا دوز 50000 IU ویتامین "د" داده شود.

✓ در گروه سنی ۷۰ سال به بالا : هر ۲ هفته یک مگا دوز 50000 IU ویتامین "د" داده شود.

مسمومیت با ویتامین D

هیپرکلسمی،

پرادراری و پرنوشی،

رسوب کلسیم در بافت های نرم

تهوع، استفراغ،

بی اشتهایی در اثر رسوب در دستگاه عصبی

معاونت بهداشت





بدون شک کمبود ید مهمترین
عامل عقب افتادگی رشد ذهنی بشر

تصاویر شیوع گواتر قبل از سال ۶۸
در دانش آموزان استان فارس



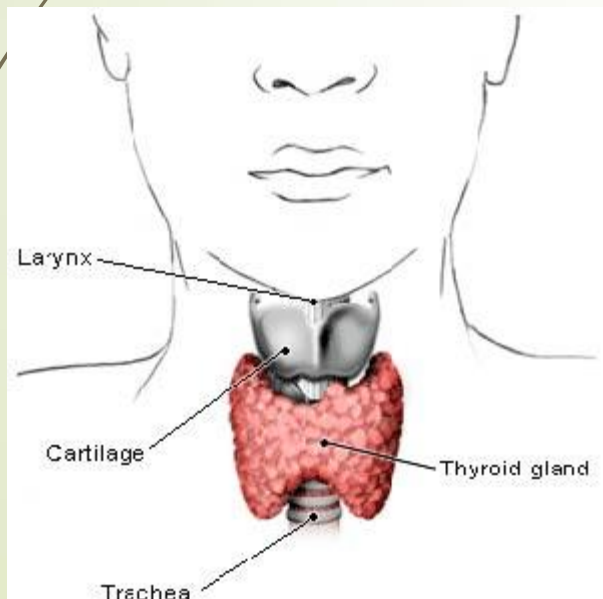
ید

■ عنصر نادر در بدن ۱۵-۱۰ میلی گرم

■ ۷۰ تا ۸۰ درصد در غده تیروئید

■ غده تیروئید نیازمند حداقل روزانه ۶۰ میکروگرم ید

■ دریافت ناکافی ید ← آسیب عملکرد تیروئید



اختلالات ناشی از کمبودید

■ ایجاد اختلال در رشد و تکامل مغز

■ کاهش متوسط IQ جمعیت به میزان ۱۳/۵ امتیاز

■ افزایش شیوع گواتر و سایر اختلالات تیروئید در جمعیت



آسیب مغزی ناشی از کمبودید به آسانی قابل پیشگیری می باشد.

کمبود شدید ید در بارداری

■ اختلالات مادرزادی

■ سقط جنین و مرده‌زایی

■ کریتینیسم (عقب ماندگی ذهنی، کوتاهی قد، کروموزومی و سفتی عضلات)

■ میانه ی غلظت ادراری ید ۱۵۰-۲۴۹ mcg/L



■ نشانگر دریافت کافی ید در زنان باردار



روش های تشخیص اختلالات ناشی از کمبود ید

- معاینه بالینی از طریق لمس کردن

- اندازه گیری میزان ید ادرار (میانه ید ادرار)

- سونوگرافی اندازه گیری تیروئید

- سایر تستهای آزمایشگاهی اندازه گیری هورمون TSH در نوزادان و اندازه گیری میزان ید



منابع ید

- ید به طور طبیعی در خاک و آب وجود دارد.
- اگر خاک منطقه ای فاقد ید باشد محصولات مربوطه فاقد ید است.
- مهمترین منابع ید غذاهایی دریایی هستند (ماهی و میگوی آب شور بیش از آب شیرین ید دارند.
- بهترین راه پیشگیری از اختلالات ناشی از کمبود ید استفاده از نمک ید دار است.
- نمک ید دار نسبت به نور مستقیم ، آفتاب ، حرارت ، رطوبت ناپایدار است.

معاونت بهداشت

میزان توصیه شده روزانه

Mcg/day	گروه سنی
۱۱۰-۱۳۰	شیرخواران
۹۰	کودکان
۱۲۰	۹-۱۳
۱۵۰	نوجوان و بزرگسال
۲۲۰	بارداری
۲۹۰	شیردهی

روشهای ید رسانی به بدن

■ مکمل یاری با استفاده از قرصهای یدات پتاسیم ، روغن یده

■ غنی سازی با افزودن ید به نان ، نمک ، شیر ، آب

■ تغییر در عادات غذایی ، مصرف غذاهای دریایی ، جلبکها و مصرف کمتر مواد گواترزا

■ بجز روشهای فوق می توان از کودهای شیمیایی حاوی ید و غذای دامی ید دار نیز بعنوان روشی

برای تأمین ید مورد نیاز انسان استفاده کرد.

معاونت بهداشت

توصیه های تغذیه ای در هیپوتیروئیدی

پرهیز از مصرف مواد غذایی گواتروژن

احتیاط در مصرف سویا زیرا مانع جذب دارو های تیروئید می گردد.

تنظیم کالری دریافتی تحت نظر کارشناس تغذیه جهت پیشگیری و درمان چاقی

اطمینان از دریافت ویتامین های E-A-C- و گروه B و منابع روی

پرهیز از مصرف زیاد نوشیدنی های کافئینه و مصرف حداقل ۷ لیوان آب

استفاده از نمک در آخرین مراحل پخت غذا

معاونت بهداشت

توصیه های تغذیه در هیپر تیروئیدی

افزایش نیاز به انرژی روزانه (۴۰ Kcal/Kgbw)

افزایش تعداد وعده های غذایی و کم کردن حجم هر وعده

افزایش نیاز به ویتامین های گروه B

مصرف میوه ها و سبزیجاتی مانند: هویج، کرفس، فلفل سبز، جعفری، زردآلو، سیب، آناناس و گریب فورت



گواتروژن ها

■ منابع گیاهی: گل کلم، کلم بروکلی، کلم قمری، کلم بروکسل، شلغم، تربچه، ساقه ی خیزران (به واسطه ی مهار

آنزیم **TPO** اثرات ضد فعالیت تیروئید)

■ لوبیای سویا در صورت محدود بودن دریافت ید



روی

نقش روی در بدن:

- سنتز و متابولیسم اسید های نوکلئیک و پروتئین ها
- شرکت در ساختمان آنزیم ها و هورمونها
- سیستم ایمنی بدن
- رشد
- بهبود و التیام زخمها
- یاد گیری و حافظه

علل کمبود روی:

- ❖ دریافت کم روی در برنامه غذایی روزانه
- ❖ زیست دسترسی کم روی به دلیل وجود فیبر و فیتات در وعده غذایی
- ❖ افزایش از دست دهی روی از طریق دستگاه گوارش مثلا در اسهال های مزمن، سندرمهای سؤجذب چربی، بیماران کبدی، دیابت، نفروز، مصرف بعضی از داروها مثل دیورتیکها



علائم کمبود روی

- کاهش اشتها، کاهش رشد
- کاهش حس چشایی، کاهش حس بویایی
- تاخیر در التیام زخم
- ضعف سیستم ایمنی و افزایش ابتلا به بیماریها بخصوص اسهال و عفونت های حاد تنفسی
- در موارد کمبود شدید روی لزیونهای پوستی و مخاطی دیده میشود

منابع غذایی روی

- گوشت قرمز، گوشت سفید، تخم مرغ
- حبوبات، بادام زمینی، کره بادام زمینی
- سبزی های سبز تیره و زرد و نارنجی
- جذب روی از منابع غذایی حیوانی به مراتب بیشتر از منابع گیاهی است •



معاونت بهداشت

منابع

۱. مجموعه مراقبتها و خدمات تغذیه ای در برنامه تحول سلامت در حوزه بهداشت
۲. بسته آموزشی تغذیه در طرح نوین نظام سلامت در حوزه بهداشت
۳. بخشنامه و دستورالعملهای ارسالی دفتر بهبودتغذیه جامعه
۴. اصول کلی تغذیه و رژیم درمانی کراوس
۵. کتابچه آموزشی رهنمودهای غذایی ایران
۶. کتاب ریز مغذی ها و راهکارهای پیشگیری از کمبود آنها با تاکید بر غنی سازی مواد غذایی



با تشکر