

فهرست مطالب

.....	مقدمه
.....	فصل اول: برنامه ریزی یک رژیم غذایی سالم
.....	فصل دوم: کربوهیدرات ها: قندها ، نشاسته ها و الیاف
.....	فصل سوم: لیپیدها: تری گلیسیریدها ، فسفولیپیدها و استرول ها
.....	فصل چهارم: متابولیسم انرژی
.....	فصل پنجم: تعادل انرژی و ترکیب بدن
.....	فصل ششم: مدیریت وزن: اضافه وزن ، چاقی و کمبود وزن
.....	فصل هفتم: ویتامین های محلول در آب: ویتامین های B و ویتامین C
.....	فصل هشتم: ویتامین های محلول در چربی: A ، D ، E و K
.....	فصل نهم: آب و مواد معدنی عمده
.....	فصل دهم: مواد معدنی کمیاب
.....	فصل یازدهم: تناسب اندام: فعالیت بدنی ، مواد مغذی و سازگاری با بدن
.....	فصل دوازدهم: تغذیه چرخه زندگی: بارداری و شیردهی
.....	فصل سیزدهم: تغذیه چرخه زندگی: نوزادی ، کودکی و نوجوانی
.....	فصل چهاردهم: تغذیه چرخه زندگی: بزرگسالی و سالهای بعد
.....	فصل پانزدهم: رژیم و سلامتی
.....	فصل شانزدهم: نگرانی های مصرف کننده در مورد غذا و آب
.....	فصل هفدهم: گرسنگی و محیط زیست جهانی
.....	فصل هجدهم: مواد مغذی (کراوس ۲۰۱۲)

مقدمه

این مجموعه که حاصل تلاش گروهی از اساتید و دانشجویان رشته تغذیه می باشد، شامل نکات مهم کتاب Understanding Nutrition می باشد. بدیهی است در جمع آوری نکات این کتاب، به استخراج نکات مهمی که در کتابهای کراوس و مدرن اشاره نشده است، بسنده کرده ایم و سایر نکات و توضیحات تکراری ارائه نشده است. همچنین بخش اصول تغذیه کراوس ویرایش ۲۰۱۲ که شامل مباحث درشت مغذی ها و ریزمغذی ها بوده و در ویرایش های جدیدتر کتاب حذف گردیده است نیز در انتهای این کتاب ارائه شده است. مخاطبین اصلی کتاب حاضر داوطلبین آزمون های کارشناسی ارشد و دکترای علوم تغذیه هستند که بتازگی کتاب های Understanding Nutrition و بخش اصول تغذیه کراوس ۲۰۱۲ به منابع امتحانی آنها افزوده شده است. امیدواریم در مسیر موفقیت دانشجویان پرتلاش و با انگیزه قدمی هر چند کوچک برداشته باشیم.

با آرزوی موفقیت
گروه آموزشی نخبگان

فصل اول: برنامه ریزی یک رژیم غذایی سالم

(فصل ۲ کتاب Understanding)

چگونه مواد غذایی را بر اساس تراکم مواد مغذی مقایسه کنید

یک روش برای ارزیابی مواد غذایی این است که به راحتی سهم مواد مغذی آنها را در هر وعده متوجه شوید: ۱ لیوان شیر حدود ۳۰۰ میلی گرم، و ۱/۲ لیوان سبزی شلغم حدود ۱۰۰ میلی گرم از کلسیم را فراهم می کند. به این ترتیب وعده شیر سه برابر بیشتر از وعده سبزی شلغم کلسیم دارد. برای دریافت ۳۰۰ میلی گرم کلسیم، هر فرد می تواند ۱ لیوان شیر یا ۱ و ۱/۲ لیوان از سبزی شلغم را انتخاب کند. راه ممکن دیگر برای ارزیابی مواد غذایی دانستن تراکم مواد مغذی آنهاست - سهم مواد مغذی آنها در کیلوکالری. شیر بدون چربی حدود ۸۵ کیلوکالری همراه با ۳۰۰ میلی گرم کلسیم تخیل می دهد. برای محاسبه تراکم مواد مغذی، میلی گرم را بر کیلوکالری تقسیم کنید: ۳۰۰ میلی گرم کلسیم / ۸۵ کیلوکالری = ۳,۵ میلی گرم بر کیلوکالری همین محاسبه را برای سبزی شلغم انجام دهید، که ۱۵ کیلوکالری همراه با ۱۰۰ میلی گرم کلسیم فراهم می کند: ۱۰۰ میلی گرم کلسیم / ۱۵ کیلوکالری = ۶,۷ میلی گرم بر کیلوکالری میلی گرم بر کیلوکالری بیشتر نشان دهنده تراکم مواد مغذی بیشتر است. سبزی شلغم دارای تراکم کلسیم بیشتری نسبت به شیر است. آنها کلسیم بیشتری بر کیلوکالری نسبت به شیر فراهم می کنند، اما شیر میزان کلسیم بیشتری در هر وعده ارائه می دهد. هر دو راه اطلاعات با ارزشی ارائه می - کند، به خصوص زمانی که با یک ارزیابی واقعی همراه است. آن چیزی که مهم می باشد این است که شما مصرف کدام یک را بیشتر دوست دارید - ۱ و ۱/۲ لیوان سبزی شلغم یا ۱ لیوان شیر؟ شما می توانید ۳۰۰ میلی گرم کلسیم را از هر کدام دریافت کنید، اما سبزی ها شما را از حدود ۴۰ کیلوکالری حفظ می کنند (اگر از شیر کامل استفاده می کنید این مقدار بیشتر است). در خاطر داشته باشید، کلسیم تنها یکی از بسیاری مواد مغذی است که مواد غذایی تامین می کنند. محاسبه مشابهی برای پروتئین، به عنوان مثال، نشان می دهد که شیر بدون چربی پروتئین بیشتری نسبت به سبزی شلغم در هر دو حالت (پروتئین / کیلوکالری و پروتئین / وعده) فراهم می کند - بنابراین تراکم پروتئین شیر بیشتر است. ترکیب تنوع با تراکم مواد مغذی به اطمینان از کفایت همه مواد مغذی کمک می کند. امتحان کنید: تراکم تیامین در ۳ اونس استیک بدون استخوان (۱۷۴ کیلوکالری، ۰,۰۹ میلی گرم تیامین) را با ۱/۲ لیوان از بروکلی تازه پخته شده (۲۷ کیلوکالری، ۰,۰۵ میلی گرم تیامین) مقایسه کنید.

۱- کادر 2-2: how to

چگونه مقادیر شخصی روزانه را محاسبه کنید

مقادیر روزانه روی برچسب های مواد غذایی برای دریافت ۲۰۰۰ کیلوکالری دریافت طراحی شده است، اما شما می توانید یک مجموعه شخصی از مقادیر روزانه را براساس میزان انرژی خود محاسبه کنید. به عنوان مثال سنجش دریافت ۱۵۰۰ کیلوکالری. برای محاسبه هدف روزانه برای چربی، دریافت انرژی را در ۳۰ درصد ضرب کنید:

$$۱۵۰۰ \text{ کیلوکالری} \times ۰,۳۰ = \text{کیلوکالری از چربی} = ۴۵۰ \text{ کیلوکالری از چربی}$$

$$۴۵۰ \text{ کیلوکالری از چربی} \div ۹ \text{ کلوکالری/گرم} = ۵۰ \text{ گرم چربی}$$

از سوی دیگر، یک فرد می تواند محاسبه کند که ۱۵۰۰ کیلوکالری ۷۵ درصد از ۲۰۰۰ کیلوکالری دریافت استفاده شده برای مقادیر روزانه است:

$$۱۵۰۰ \text{ کیلوکالری} \div ۲۰۰۰ = ۰,۷۵ = ۷۵\%$$

$$۰,۷۵ \times ۱۰۰ = ۷۵\%$$

سپس به جای استفاده ۱۰۰ درصد مقادیر روزانه، فرد مصرف کننده ۱۵۰۰ کیلوکالری به ۷۵ درصد آن می رسد (یا کمتر در این مثال). به صورت

کلیه منابع ارائه شده توسط مرکز نخبگان دارای شابک، فنیپا و مجوز وزارت ارشاد می باشد و هرگونه برداشت و کپی برداری از مطالب پیگرد قانونی دارد

مشابه فرد مصرف کننده ی ۲۸۰۰ کیلوکالری ۱۴۰٪ استفاده کرده است:
 $۲۸۰۰ \text{ کیلوکالری} \div ۲۰۰۰ \text{ کیلوکالری} = ۱,۴۰$ یا ۱۴۰٪
 امتحان کنید: مقادیر روزانه را برای رژیم ۱۸۰۰ کیلوکالری محاسبه کنید و درصد مقادیر روزانه را برای یک لیبل غذایی در صفحه ۵۵ اصلاح نمایید.

۲- جدول 2-2h:

جدول منابع خوب مواد مغذی اصلی گیاهخواران

روغن	شیر	غذاهای پروتئینی	میوه ها	سبزی ها	غلات	مواد مغذی
	شیر، پنیر، ماست (برای گیاهخواران لاکتو)	حبوبات، دانه ها، آجیل ها، محصولات سویا (تمپه، توفو، برگ گیاهی)، تخم مرغ (برای گیاه خواران اوو)			غلات کامل	پروتئین ^۱
		حبوبات (لوبیای چشم بلبلی، عدس، لوبیای قرمز)	میوه های خشک (زردآلو، آلو خشک، کشمش)	سبزی های برگ سبز تیره (اسفناج، سبزی سلغم)	غلات غنی سازی شده، دانه- های کامل و غنی شده	آهن
	شیر، پنیر، ماست (برای گیاهخواران لاکتو)	حبوبات (لوبیای گاربانزو، لوبیای قرمز، لوبیا سبز)، آجیل، دانه ها (تخمه ی کدو تنبل)			غلات غنی شده، دانه های کامل	روی
	شیر، پنیر، ماست (برای گیاهخواران لاکتو)، شیر سویای غنی شده	محصولات غنی شده ی سویا، آجیل (بادام)، دانه ها (دانه ی کنجد)	آب میوه ی غنی شده، انجیر	سبزی های برگ سبز تیره (کلم بوک چوی، بروکلی، کلم سبز، کلم پیچ، خردل چینی، سبزی سلغم، شاهی)	غلات غنی شده،	کلسیم
	شیر، پنیر، ماست (برای گیاهخواران لاکتو)، شیر سویای غنی شده	تخم مرغ (برای گیاهخواران اوو)، محصولات غنی شده			غلات غنی شده،	ویتامین B ₁₂
	شیر، پنیر، ماست (برای گیاهخواران لاکتو)، شیر سویای غنی شده					ویتامین D
روغن بذر کتان، روغن گردو، روغن سویا		بذر کتان، گردو، دانه ی سویا				اسیدهای چرب امگا-۳

کلیه منابع ارائه شده توسط مرکز نخبگان دارای شابک، فیپا و مجوز وزارت ارشاد می باشد و هرگونه برداشت و کپی برداری از مطالب پیگرد قانونی دارد

بسیاری از پروتئینهای گیاهی حاوی تمامی اسیدهای آمینه‌ی ضروری در مقادیر و نسبتهای مورد نیاز انسانی نیستند. جهت بهبود کیفیت پروتئین، گیاهخواران می‌توانند به عنوان مثال غلات و حبوبات را با یکدیگر مصرف نمایند، اگرچه اگر پروتئین متنوع و انرژی دریافتی کافی باشد، ضروری نیست.



فصل دوم: کربوهیدرات ها: قندها ، نشاسته ها و الیاف

(فصل ۴ کتاب Understanding)

۳- جدول ۴-۴

جدول شاخص گلیسمیک برای مواد غذایی انتخابی رایج

شاخص گلیسمیک	غلات	میوه ها	سبزی ها	محصولات لبنی	مواد غذایی پروتئینی*	سایر
پایین	جو، چپاتی، ترتیلای ذرت، برنج، نودل، پرک جوی دو سر، نودل ژاپنی، ماکارونی	سیب، آب سیب، موز، خرما، انبه، پرتقال، آب پرتقال، هلو (کنسروی)، مربای توت فرنگی	هویج، ذرت	بستنی، شیر، شیر سویا، ماست	حبوبلت	شکلات
متوسط	برنج قهوه ای، بلغور عربی ^۱	آناناس	سیب زمینی (سرخ شده)، سیب زمینی شیرین			ذرت بو داده، چیپس سیب زمینی، نوشیدنی بدون الکل
بالا	نان ها، غلات صبحانه، برنج سفید	هندوانه	سیب زمینی (پخته)			کراکر برنجی

توجه: با استفاده از مقیاس مرجع گلوکز، مواد غذایی به یه گروه تقسیم می شوند: میزان پایین (۵۵ یا کمتر)، متوسط (۵۵ تا ۶۹) یا بالا (۷۰ یا بیشتر).

*مواد غذایی پروتئینی که حاوی مقدار کم یا هیچ کربوهیدراتی نیستند (مانند گوشت ها، ماکیان، ماهی و تخم مرغ) گلوکز خون را افزایش نمی دهند و بنابراین برای آنها شاخص گلیسمیک وجود ندارد.

منابع: برگرفته از J.C.Brand-Miller، K.Foster-Powell، F.S.Atkinson و J.C.Brand-Miller، جدول بین المللی شاخص گلیسمیک و مقدار بار گلیسمی: ۲۰۰۸، مراقبت دیابتی ۳۱: ۲۲۸۱-۲۲۸۳.

¹couscous

۴-جدول ۸:

جدول شیرین کننده های جایگزین غیر مغذی

توضیحات	وزن ADI(mg/kg) بدنی و معادل تخمینی ^۲	انرژی (kcal/g)	شیرینی نسبی ^۱	پاسخ بدنی	ترکیب شیمیایی	شیرین کننده
تصویب شده به عنوان یک شیرین کننده و افزایش دهنده طعم در غذا (به جز در گوشت و ماکیان)	۱۵ (۲۳ بسته از شیرین کننده)	۰	۲۰۰	بدون هضم و جذب	نمک پتاسیم	پتاسیم آسه سولفام یا AY-sul-) Acek (fame ^۳
تصویب شده به عنوان یک شیرین کننده و افزایش دهنده طعم در غذا (به جز در گوشت و ماکیان)	۳۲,۸ (۴۹۲۰ بسته از شیرین کننده)	۰	۲۰۰۰۰	جذب سریع اما بسیار کم	مشتق آسپارتام، مشابه به نئوتام	ادونتام (ad-VAN-) (tam)
تصویب شده به عنوان یک شیرین کننده و افزایش دهنده طعم در غذا	۵۰ (۷۵ بسته از شیرین کننده)	۴ ^۶	۲۰۰	قابل هضم و جذب	اسید آمینه (فنیل - آلانین و آسپارتیک اسید) و گروه متیل	آسپارتام ^۵ (ah-) ASS- یا SPAR-tame (par-tame)
GRAS ^۹	اندازه گیری نشده	۱	۱۷۵	قابل هضم و جذب	گلیکوزیدهای کوکوربیتان استخراج شده از استویا گرسونوری) به عنوان میوه مانک هم شناخته می شود)	لو هان گو ^۸
تصویب شده به عنوان یک شیرین کننده و افزایش دهنده طعم در غذا (به جز در گوشت و ماکیان)	۰,۳ (۲۳ بسته از شیرین کننده)	۰	۱۰۰۰۰	بدون هضم و جذب	آسپارتام به همراه با گروه جانبی اضافه شده	نئوتام (NEE-oh-) (tame)
تصویب شده به عنوان شیرین کننده فقط در برخی از مواد غذایی ویژه و به عنوان افزودنی در برخی اهداف فناوری	۱۵ (۴۵ بسته از شیرین کننده)	۰	۴۰۰	جذب سریع و کاربردی	بنزوئیک سولفیمید	ساخارین ^{۱۰} (SAK-) (ah-ren)
افزودنی مجاز	۴ (۹ بسته از شیرین کننده)	۰	۳۰۰	قابل هضم و جذب	گلیکوزید یافت شده در برگ های استویا rebaudiana	استویا ^{۱۱} (STEE-vee-) (ah)
تصویب شده به عنوان شیرین کننده در مواد غذایی	۵ (۲۳ بسته از شیرین کننده)	۰	۶۰۰	بدون هضم و جذب	ساکاروز همراه با اتم کلر و بدون گروه OH	سوکرالوز ^{۱۲} (SUE-) (kra-lose)

۱ شیرینی نسبی از مقایسه ی میزان شیرینی یک جایگزین قند با شیرینی ساکاروز خالص که به صورت ۱۰۰ تعریف شده است، تعیین می شود. ساختار شیمیایی، دما، اسیدیته و سایر طعم دهنده های غذایی که ماده در آن وجود دارد همه بر روی شیرینی نسبی آن تاثیر می گذارد.

۲ میزان قابل قبول مصرف روزانه (ADI) مقدار تخمین زده شده یک شیرین کننده است که افراد می توانند بدون نگرانی و عوارض جانبی هر روز در طول زندگی مصرف نمایند. معادل تخمینی تعداد بسته های شیرین کننده ای است که فرد باید برای رسیدن به ADI بر اساس شخصی با وزن ۶۰ کیلوگرم (۱۳۲ پوند) مصرف کند.

کلیه منابع ارائه شده توسط مرکز نخبگان دارای شابک، فیپا و مجوز وزارت ارشاد می باشد و هرگونه برداشت و کپی برداری از مطالب پیگرد قانونی دارد

3 با نامهای تجاری Sunett و Sweet One به بازار عرضه می‌شود.

۴ توصیه‌های WHO میزان دریافت آسه سولفام K را به ۹ میل گرم/کیلوگرم وزن بدن/روز محدود می‌کند.

۵ با نامهای تجاری NutraSweet، Equal و Sugar Twin به بازار عرضه می‌شود.

۶ آسپارتام همانند پروتئین ۴ کیلوکالری در هر گرم انرژی فراهم می‌کند، اما از آنجا که مقدار کمی مصرف می‌شود سهم انرژی آن بسیار ناچیز است. گاهی به صورت پودر شده با لاکتوز مخلوط شده و بنابراین بسته‌ی ۱ گرمی ممکن است ۴ کیلوکالری انرژی فراهم نماید.

۷ توصیه‌های WHO و اروپا و کانادا محدودیت مصرف آسپارتام تا ۴۰ میلی گرم/کیلوگرم وزن فرد در روز می‌باشد.

۸ با نام تجاری Fruit-Sweetness به بازار عرضه می‌شود.

۹ GRAS به صورت کلی ایمن شناخته می‌شود. با توجه به اطلاعات جدید لیست GRAS قابل تجدید نظر است. برای استویا، تنها یک عصاره‌ی بسیار تصفیه شده (معروف به Rebaudioside AA) در لیست GRAS قرار دارد؛ گیاه کامل استویا و سایر عصاره‌ها تایید نشده است.

۱۰ با نامهای تجاری Sweet Twin، Sweet'N Low و Necta Sweet به بازار عرضه می‌شود.

۱۱ با نامهای تجاری Purevia، Sweet Leaf، Truvia و Honey Leaf به بازار عرضه می‌شود.

۱۲ با نام تجاری Splenda به بازار عرضه می‌شود.

۵-جدول ۴-۹:

جدول ویژگی‌ها، منابع، و اثرات سلامتی فیبرها			
مزایای احتمالی سلامتی	عملکرد در بدن	نوع فیبرها	منابع اصلی غذایی
ویسکوز، قابل حل و بیشتر تخمیرپذیر			
خطر پایین بیماری قلبی خطر پایین دیابت خطر پایین سرطان کولون و رکتال افزایش سیری، و کمک کننده برای مدیریت وزن	کلیسترول خون کمتر با اتصال صفرا کاهش سرعت جذب گلوکز کاهش سرعت انتقال غذا در قسمت فوقانی سیستم گوارش حفظ رطوبت در مدفوع، نرم کردن آنها تولید مولکولهای کوچک چربی پس از تخمیر که کولون می‌تواند به عنوان انرژی استفاده نماید. افزایش سیری	صمغ‌ها پکتین پسیلیوم* برخی همی سلولزها	جو، جوی دو سر، سبوس جوی دو سر، چاودار، میوه‌ها (سیب‌ها، مرکبات)، حبوبات (به خصوص نخود سبز جوان و لوبیای چشم بلبلی)، جلبک‌های دریایی، دانه‌ها و سبوس - ها، بسیاری از سبزی‌ها، فیبرهای مصرفی به عنوان افزودنی غذایی
غیر ویسکوز ، نامحلول ، کمتر قابل تخمیر			
برطرف کننده ی یبوست کاهش خطر دیورتیکلوزیز، هموروئید و آپلندیسیت خطر کمتر سرطان کولون و رکتوم	افزایش وزن مدفوع و سرعت عبور آن از روده ی بزرگ فراهم کردن حجم و احساس سیری	سلولز لیگنین نشاسته ی مقاوم همی سلولز	برنج قهوه‌ای، میوه‌ها، حبوبات، دانه- ها، سبزی‌ها (کلم، هویج، کلم بروکسل)، سبوس گندم، غلات کامل، فیبرهای استخراجی استفاده شده به عنوان افزودنی‌های مواد غذایی

*پسیلیوم یک فیبر قابل حل به دست آمده از دانه‌هاست که به عنوان ملین و افزودنی غذایی استفاده می‌شود.

کلیه منابع ارائه شده توسط مرکز نخبگان دارای شابک، فنیپا و مجوز وزارت ارشاد می‌باشد و هرگونه برداشت و کپی برداری از مطالب پیگرد قانونی دارد

فصل سوم: لیپیدها: تری گلیسیریدها، فسفولیپیدها و استرول ها

(فصل ۵ کتاب Understanding)

۶-جدول ۵-۷

جدول اسید چرب امگا-۳ در ماهی و غذای دریایی	
۳,۵ اونس در وعده	
۵۰۰ میلی گرم	باس دریای اروپا (ماهی خاردار-برونزینی)، شاه ماهی (اقیانوس اطلس و آرام)، ماهی خامخالی، صدف (وحشی اقیانوس آرام)، سالمون (آزاد و پرورشی)، ساردین، ماهی دنداندار (شامل باس دریایی شیلی)، قزل آلا (آزاد و پرورشی)
۵۰۰-۱۵۰ میلی گرم	باس سیاه، گربه ماهی (آزاد و پرورشی)، صدف دو کفه‌ای، کاد (اطلس)، خرچنگ (آلاسکا)، شوریده‌ی اطلسی، کفشک ماهی، روغن ماهی، هیک، لوزی ماهی، صدفها (شرقی و پرورشی)، ماهی لوتی، گوش ماهی، میگو (انواع مختلف)، ماهی حلوا، شمشیر ماهی، تیلاپیا (پرورشی)
کمتر از ۱۵۰ میلی گرم	ماهی کاد (اقیانوس آرام)، ماهی هامور، خرچنگ دریایی، ماهی گالیت، پلید ماهی، سرخوی شمالی، چارگوش ماهی، فریبا ماهی، ماهی تن، ماهی واهو

۷-کادر 2-5: how to

چگونه مقادیر روزانه‌ی فردی را برای چربی محاسبه کنید.

درصد مقادیر روزانه‌ی چربی در برچسب مواد غذایی بر اساس ۷۸ گرم می‌باشد. برای آنکه بدانید میزان مصرف شما با این توصیه چگونه مقایسه می‌شود، می‌توانید تا زمان رسیدن به ۷۸ گرم، هر گرم مصرفی خود را شمارش کنید با درصد مقادیر روزانه را اضافه کنید تا به ۱۰۰٪ برسید- اگر مصرف انرژی شما ۲۰۰۰ کیلوکالری در روز باشد. اگر دریافت انرژی شما کمتر یا بیشتر باشد، شما می‌توانید میزان چربی روزانه‌ی فردی خود را بر حسب گرم محاسبه نمایید. فرض کنید دریافت انرژی شما ۱۸۰۰ کیلوکالری در روز می‌باشد و هدف شما استفاده‌ی ۳۰٪ کالری از چربی است. کل انرژی مصرفی خود را در ۳۰٪ ضرب و سپس بر ۹ تقسیم نمایید:

$$۱۸۰۰ \text{ کیلوکالری} \times ۰,۳ = ۵۴۰ \text{ کیلوکالری چربی}$$

$$۵۴۰ \text{ کیلوکالری چربی} \div ۹ \text{ کیلوکالری/گرم} = ۶۰ \text{ گرم چربی}$$

(۶۰ گرم چربی در حدود $\frac{2}{3}$ قالب کره و $\frac{1}{4}$ لیوان روغن است).

جدول زیر تعداد گرم چربی مجاز در روز برای مصرف انرژیهای مختلف را نشان می‌دهد. با به خاطر داشتن یکی از این اعداد، می‌توانید به سرعت عدد گرم چربی در غذای مد نظر خود را محاسبه نمایید.

چربی (گرم/روز)	۳۵٪ کیلوکالری از چربی	۲۰٪ کیلوکالری از چربی	انرژی (کیلوکالری/روز)
27-47	420	240	1200
31-54	490	280	1400
36-62	560	320	1600
40-70	630	360	1800
44-78	700	400	2000
49-86	770	440	2200
53-93	840	480	2400
8-101	910	520	2600
62-109	980	560	2800
67-117	1050	600	3000

امتحان کنید: مقادیر مجاز چربی روزانه‌ی فردی را برای یک شخص با مصرف انرژی ۲۱۰۰ کیلوکالری و هدف ۲۵٪ کیلوکالری از چربی را محاسبه نمایید.

فصل چهارم: متابولیسم انرژی

(فصل ۷ کتاب Understanding)

۸- جدول ۷-۳:

جدول عوارض جانبی رژیم های کم کربوهیدرات و کتوژنیک
- حالت تهوع - خستگی (به خصوص اگر از نظر جسمی فعال باشد) - یبوست - فشار خون پایین - افزایش اوریک اسید (که می تواند سبب تشدید بیماری های کلیوی و التهاب در مفاصل افراد مستعد به نقرس شود) - بو و مزه ی بد دهان (تنفس بد) - در زنان باردار، آسیب جنین و مرده زایی

(فصل ۸ کتاب Understanding)

جدول اثر حرارتی مواد غذایی

نکته: درصدها با تقسیم انرژی مصرف شده در هنگام هضم و جذب (بالاتر از پایه) به مقدار انرژی غذا، محاسبه می‌شود.

کلیه منابع ارائه شده توسط مرکز نخبگان دارای شابک، فنیاء و محوز وزارت ارشاد می باشد و هر گونه برداشت و کپی برداری از مطالب پیگرد قانونی دارد

فصل ششم: مدیریت وزن: اضافه وزن ، چاقی و کمبود وزن

(فصل ۹ کتاب Understanding)

۱۰- جدول ۹-۱:

جدول ویژگی‌های گرلین و لپتین				
تولید	عمل	ترشح اولیه توسط	نام دوم	
افزایش در روزه‌داری، گرسنگی، قحطی کاهش با دریافت غذا	تحریک اشتها افزایش دریافت غذا کاهش مصرف انرژی	سلول‌های معده	هورمون گرسنگی	گرلین
افزایش با ازدیاد چربی بدنی	سرکوب اشتها افزایش سیری افزایش مصرف انرژی	سلول‌های چربی	هورمون سیری	لپتین

۱۱- کادر ۹-۱: how to

چگونه رژیم غذایی باب روز(مد شده) یا کاهش وزندروغین را شناسایی کنید.

ممکن است یک رژیم غذایی باب روز یا کاهش وزن دروغین باشد اگر این: خیلی درست به نظر می‌رسد. استفاده از یک غذا به طور مداوم را به عنوان رمز موفقیت برنامه پیشنهاد می‌کند. نوید کاهش سریع و آسان وزن را بدون تغییر در رژیم غذایی یا فعالیت می‌دهد. "هنگام خواب وزن کم کنید!" یک گروه غذایی کامل مانند غلات یا شیر و فرآورده های آن را حذف می‌کند. نتیجه غیرواقعی را در یک بازه زمانی نامعقول تضمین می‌کند. "در عرض ۲ روز ۱۰ پوند از دست بده!" شواهد و مدارک مربوط به اثربخشی آن را صرفاً در داستانهای کوتاه ارائه می‌دهد. شما را ملزم به خرید محصولات خاصی می‌کند که باقیمت‌های مناسب در بازار به راحتی در دسترس نیستند. نسبتی برای انرژی مواد مغذی اختصاص می‌دهد که خارج از حدود پیشنهادی است- کربوهیدرات (۴۵ تا ۶۵٪)، چربی (۲۰ تا ۳۵٪)، پروتئین (۱۰ تا ۳۵٪). ادعا برای تغییر کد ژنتیکی یا تنظیم مجدد متابولیسم شما را دارد. خطرات احتمالی یا هزینه‌های اضافی را بیان نمی‌کند. محصولات با روش‌هایی رو گسترش می‌دهد که ایمن و موثر بودنشان اثبات نشده است. برنامه‌های مربوط به حفظ وزن پس از کاهش آن را در نظر نمی‌گیرد. امتحان کنید: تبلیغات یک برنامه محبوب کاهش وزن را مرور کنید و توضیح دهید چرا فکر می‌کنید ممکن است یک رژیم غذایی مد شده باشد یا نباشد.
--

کلیه منابع ارائه شده توسط مرکز نخبگان دارای شابک، فنیپا و مجوز وزارت ارشاد می باشد و هرگونه برداشت و کپی برداری از مطالب پیگرد قانونی دارد

۰۲۱-۶۶۹۰۲۰۶۱-۶۶۹۰۲۰۳۸-۰۹۳۷۲۲۲۳۷۵۶

www.nokhbegaan.com

فصل هفتم: ویتامین های محلول در آب: ویتامین های B و ویتامین C

(فصل ۱۰ کتاب Understanding)

۱۲- جدول ۱۰-۲

جدول مقایسه‌ی ویتامین‌های محلول در چربی و محلول در آب		
ویتامین‌های محلول در چربی: ویتامین A، D، E و K	ویتامین‌های محلول در آب: ویتامین‌های B و ویتامین C	
ابتدا وارد لنف و سپس خون	مستقیماً وارد خون	جذب
بسیاری نیازمند به پروتئین‌های حامل	انتقال آزادانه	انتقال
ذخیره در سلول‌های مربوط به چربی	گردش آزادانه در قسمت‌های پر شده با آب در بدن	ذخیره
دفع کمتر، تمایل به باقی ماندن در مکانهای ذخیره‌ی چربی	شناسایی توسط کلیه‌ها و دفع مقدار مازاد از طریق ادرار	دفع
احتمال رسیدن به سطوح سمی با مصرف مکمل‌ها	امکان رسیدن به سطوح سمی در هنگام استفاده از مکمل‌ها	سمیت
نیاز به دوزهای دوره‌ای (شاید هفته‌ها یا حتی ماه‌ها)	نیاز به دوزهای مکرر (شاید ۱ تا ۳ روز)	الزامات

ملاحظات: استثنائاتی رخ می‌دهد اما تعمیم این تفاوت‌های میان ویتامین‌های محلول در آب و چربی معتبر می‌باشد.

۱۳- جدول reVieW iT Thiamin

آن را مرور کنید : تیامین

نام‌های دیگر: ویتامین B₁

RDA : برای مردان: ۱٫۲ میلی گرم/ روز

برای زنان: ۱٫۱ میلی گرم/ روز

عملکردهای اصلی در بدن: قسمتی از کوآنزیم TPP (تیامین پیروفسفات) مورد استفاده در متابولیسم انرژی

منابع قابل توجه: غلات کامل، محصولات غلات غنی شده، به مقدار در تمام غذاهای مقوی، گوشت‌خوک

تخریب به راحتی توسط حرارت

بیماری کمبود: بری بری (مرطوب ، همراه با ادم ؛ خشک ، همراه با تحلیل عضلانی)

علائم کمبود*: بزرگ شدن قلب، نارسایی قلبی، ضعف عضلانی، حافظه‌ی کوتاه مدت ضعیف، گیجی، تحریک پذیری، کاهش وزن

کلیه منابع ارائه شده توسط مرکز نخبگان دارای شابک، فنیپا و مجوز وزارت ارشاد می‌باشد و هرگونه برداشت و کپی برداری از مطالب پیگرد قانونی دارد

علائم مسمومیت: گزارش نشده است.

*کمبود شدید تیامین اغلب به دلیل مصرف زیاد الکل با دریافت محدود غذا می باشد (سندروم ورنیکه-کورساکوف)

۱۴-جدول reVieW iT Riboflavin

آن را مرور کنید : ریبوفلاوین

نام های دیگر: ویتامین B₂

RDA : برای مردان: ۱,۳ میلی گرم/ روز

برای زنان: ۱,۱ میلی گرم/ روز

عملکردهای اصلی در بدن: قسمتی از کوآنزیم FMN (فلاوین مونونوکلئوتید) و FDA (فلاوین آدنین دی نوکلئوتید) مورد استفاده در متابولیسم انرژی.

منابع قابل توجه: محصولات لبنی (ماست، پنیر)، غلات کامل، محصولات غلات غنی شده، جگر. با اشعه ماورا بنفش و تابش به راحتی از بین می رود.

بیماری کمبود: آریبوفلاوینوز

علائم کمبود: گلو درد، ترک و قرمزی گوشه های دهان (شیلوز)، احساس درد، زبان قرمز و صاف ارغوانی (گلو سیت)، التهاب مشخص با ضایعات پوستی پوشانده شده با پوسته های چربی
علائم مسمومیت: گزارش نشده است.

۱۶-جدول reVieW iT Niacin

آن را مرور کنید : نیاسین

نام های دیگر: نیکوتینیک اسید، نیکوتینامید، نیاسینامید، ویتامین B₃، پیش ساز غذایی تریپتوفان (یک آمینواسید)

RDA : برای مردان: ۱۶ میلی گرم/ روز

برای زنان: ۱۴ میلی گرم/ روز

UL*: بزرگسالان: ۳۵ میلی گرم/ روز

عملکردهای اصلی در بدن: قسمتی از کوآنزیم NAD (نیکوتینامید آدنین دی نوکلئوتید) و NADP (شکل فسفات آن) مورد استفاده در متابولیسم انرژی.

منابع قابل توجه: شیر، تخم مرغ، ماکیان، ماهی، غلات کامل، محصولات غلات غنی شده، آجیل ها، و همه مواد غذایی حاوی پروتئین.

بیماری کمبود: پلاگر

کلیه منابع ارائه شده توسط مرکز نخبگان دارای شابک، فیپا و مجوز وزارت ارشاد می باشد و هرگونه برداشت و کپی برداری از مطالب پیگرد قانونی دارد

علائم کمبود: اسهال، درد شکمی، استفراغ، زبان صاف، ملتهب و قرمز روشن (گلوپیت)، افسردگی، آپاتی، خستگی، از دست دادن حافظه، سر درد، بثورات متقارن دو طرفه در مناطق در معرض نور خورشید

علائم مسمومیت: گرگرفتگی، کهیر و بثورات دردناک (گرگرفتگی نیاسین)، تهوع و استفراغ، آسیب کبدی، اختلال تحمل گلوکز.

*UL برای فرمهای مصنوعی به دست آمده از مکملها، غذاهای غنی شده یا ترکیبی اعمال می‌شود.

۱۷-جدول reVieW iT Biotin

آن را مرور کنید: بیوتین

AI: برای بزرگسالان: ۳۰ میکروگرم/روز

عملکردهای اصلی در بدن: بخشی از یک کوآنزیم استفاده شده در متابولیسم انرژی، سنتز چربی، متابولیسم اسیدهای آمینه و سنتز گلیکوژن.

منابع قابل توجه: به صورت گسترده‌ای در مواد غذایی، جگر، زرده‌ی تخم‌مرغ، لوبیای سویا، ماهی، غلات کامل، همچنین تولید شده توسط باکتری‌های دستگاه گوارش.

علائم کمبود: افسردگی، بی‌حالی، توهم، بی‌حسی یا احساس سوزن سوزن شدن در بازوها و پاها، بثورات قرمز و پوسته شده در اطراف چشم، بینی و دهان، ریزش مو.

علائم مسمومیت: گزارش نشده است.

۱۸-جدول reVieW iT Pantothenic Acid

آن را مرور کنید: پانتوتیک اسید

AI: برای بزرگسالان: ۵ میلی‌گرم/روز

عملکردهای اصلی در بدن: بخشی از کوآنزیم A استفاده شده در متابولیسم انرژی.

منابع قابل توجه: به صورت گسترده‌ای در مواد غذایی، مرغ، گوشت گاو، سیب‌زمینی، جوی دو سر، گوجه‌فرنگی، جگر، زرده‌ی تخم مرغ، بروکلی، غلات کامل.

به راحتی در فرآیند غذایی تخریب می‌شود.

علائم کمبود: استفراغ، حالت تهوع، کرامپ شکمی، بی‌خوابی، خستگی، افسردگی، تحریک‌پذیری، بی‌قراری، آپاتی، هیپوگلیسمی (افت قند خون)، افزایش حساسیت به انسولین، بی‌حسی، گرفتگی عضلانی، ناتوانی در راه رفتن.

علائم مسمومیت: گزارش نشده است.

۱۹- reVieW iT Vitamin B6

آن را مرور کنید: ویتامین B₆

کلیه منابع ارائه شده توسط مرکز نخبگان دارای شابک، فنیپا و مجوز وزارت ارشاد می‌باشد و هرگونه برداشت و کپی برداری از مطالب پیگرد قانونی دارد

نام‌های دیگر: پیروودوکسین، پیروودوکسال، پیروودوکسامین

RDA : برای بزرگسالان (۱۹ تا ۵۰ سال): ۱,۳ میلی گرم/روز

UL: برای بزرگسالان : ۱۰۰ میلی گرم/روز

عملکردهای اصلی در بدن: قسمتی از کوآنزیم PLP (پیروودوکسال فسفات) و PMP (پیروودوکسامین فسفات) مورد استفاده در متابولیسم اسیدهای آمینه و اسیدهای چرب، کمک به تبدیل تریپتوفان به نیاسین و به سروتونین، کمک به ساخت سلولهای قرمز خون.

منابع قابل توجه: گوشتها، ماهی، ماکیان، سیب زمینی و سایر سبزیهای نشاسته‌ای، حبوبات، میوه‌های غیر مرکبات، غلات غنی شده، جگر، محصولا سویا.

به راحتی توسط حرارت تخریب می‌شود.

علائم کمبود: درماتیت فلس مانند، کم خونی میکروسیتیک، افسردگی، گیجی، تشنج.

علائم مسمومیت: افسردگی، خستگی، تحریک پذیری، سر درد، آسیب عصبی که سبب بی حسی و ضعف عضلانی منجر به ناتوانی در راه رفتن و تشنج می‌شود، ضایعات پوستی.

۲۰ – reVieW iT Folate

آن را مرور کنید : فولات

نام‌های دیگر: فولیک اسید، فولاسین، پترویل گلوتامیک اسید (PGA).

RDA : برای بزرگسالان: ۴۰۰ میکروگرم/روز

UL: برای بزرگسالان : ۱۰۰۰ میکروگرم/روز

عملکردهای اصلی در بدن: قسمتی از کوآنزیم THF (تتراهیدروفولات) و DHF (دی هیدروفولات) مورد استفاده در سنتز DNA و بنابراین حائز اهمیت در شکل گیری سلول‌های جدید.

منابع قابل توجه: غلات غنی شده، برگ سبزی‌های سبز، حبوبات، دانه‌ها، جگر.

به راحتی توسط حرارت و اکسیژن تخریب می‌شود.

علائم کمبود: آنمی (کم خونی ماکروسیتیک)، زیان قرمز و صاف (گلویت)، گیجی ذهنی، ضعف، خستگی، تحریک پذیری، سر درد، کوتاه بودن تنفس، افزایش هموسیستین.

علائم مسمومیت: علائم کمبود ویتامین B12، رامپوشاند.

۲۱ – reVieW iT Vitamin B12

آن را مرور کنید : ویتامین B₁₂

کلیه منابع ارائه شده توسط مرکز نخبگان دارای شابک، فیپا و مجوز وزارت ارشاد می باشد و هرگونه برداشت و کپی برداری از مطالب پیگرد قانونی دارد

نام‌های دیگر: کوبالامین (و شکل‌های مربوطه).

RDA : برای بزرگسالان: ۲,۴ میکروگرم/روز

عملکردهای اصلی در بدن: قسمتی از کوآنزیم‌های متیل کوبالامین و دئوکسی آدنوزیل کوبالامین مورد استفاده در سنتز سلولهای جدید؛ کمک به حفظ سلولهای عصبی؛ اصلاح کوآنزیم فولات؛ کمک به شکستن برخی اسیدهای چرب و اسیدهای آمینه. منابع قابل توجه: مواد غذایی حیوانی (گوشت، ماهی، ماکیان، صدف، شیر، پنیر، تخم مرغ)، غلات غنی شده. بیماری کمبود: آنمی کشنده (پریشیوز)*.

علائم کمبود: آنمی (کم خونی ماکروسیتیک)، خستگی، تخریب اعصاب محیطی منجر به فلجی، زبان دردناک، از دست دادن اشتها، یبوست.

علائم مسمومیت: گزارش نشده است.

*کم خونی کشنده به کمبود ویتامین B₁₂ ناشی از آتروفی گاستریت و کیود فاکتور داخلی مربوط می‌شود و نه به دلیل اثر مصرف ناکافی آن در رژیم غذایی.

۲۲ – reView iT Choline

آن را مرور کنید: کولین

AI: برای مردان: ۵۵۰ میلی گرم/روز

برای زنان: ۴۲۵ میلی گرم/روز

UL: برای بزرگسالان: ۳۵۰۰ میلی گرم/روز

عملکردهای اصلی در بدن: مورد نیاز برای سنتز انتقال‌دهنده‌ی عصبی استیل کولین و فسفولیپید لپتین.

علائم کمبود: آسیب کبدی

علائم مسمومیت: بوی بدن، تعریق، ترشح بزاق، کاهش نرخ رشد، فشار خون پایین، آسیب کبدی.

منابع قابل توجه: شیر، جگر، تخم مرغ، بادام زمینی.

۲۳ – reView iT Identify the main roles, deficiency symptoms, and food sources

مرور کنید: شناسایی نقش اصلی، علائم کمبود، و منابع غذایی برای ویتامین C.

نقش اولیه‌ی ویتامین C به عنوان یک آنتی‌اکسیدان و یک کوفاکتور می‌باشد. توصیه‌ها به مراتب بیشتر از نیاز برای جلوگیری از بیماری اسکوروی مربوط به کمبود آن است. انواع میوه‌ها و سبزی‌ها- از جمله میوه‌های مرکبات-مقدار زیادی ویتامین C را فراهم می‌کند. جدول زیر خلاصه‌ای از این ویتامین را ارائه می‌دهد.

ویتامین C:

نامهای دیگر: اسید آسکوربیک

RDA: برای مردان: ۹۰ میلی گرم/ روز

برای زنان: ۷۵ میلی گرم/ روز

برای افراد سیگاری: RDA + ۳۵ میلی گرم/ روز

UL: برای بزرگسالان: ۲۰۰۰ میلی گرم/ روز

عملکردهای اصلی در بدن: سنتز کلاژن (تقویت دیواره‌ی رگهای خونی، تشکیل بافت جای زخم، ماتریکس برای رشد استخوان)، آنتی اکسیدان، سنتز تیروکسین، متابولیسم اسیدهای آمینه، تقویت مقاومت در برابر عفونت، کمک به جذب آهن.

منابع قابل توجه: مرکبات، کلم-نوع سبزی (مانند کلم بروکسل و گل کلم)، سبزی‌های سبز تیره (مانند فلفل دلمه و بروکلی)، طالبی، توت فرنگی، کاهو، گوجه فرنگی، سیب زمینی، پاپایا، انبه.

به راحتی توسط حرارت و اکسیژن تخریب می‌شود.

بیماری کمبود: اسکوروی

علائم کمبود: آنمی (میکروسیتیک)، تصلب شرایین، خونریزیهای کوچک، شکنندگی استخوان، درد مفصل، التیام ضعیف زخم، عفونتهای مکرر، خونریزی لثه، لق شدن دندان، تحلیل عضلانی، درد، تشنج، افسردگی، پوست خشن، لکه‌های کبودی.

علائم مسمومیت: حالت تهوع، کرامپ شکمی، اسهال، سردرد، خستگی، بی‌خوابی، گرگرفتگی، راش پوستی، تداخل در آزمایشات پزشکی، تشدید علائم نقرس، مشکلات دستگاه ادراری، سنگ کلیه *

بیماران کلیوی، افراد مستعد به نقرس یا یک بیماری ژنتیکی که تجزیه‌ی ویتامین C را تغییر میدهد، مستعد به تشکیل سنگ کلیه هستند. ویتامین C با چند مسیر غیر فعال و تخریب می‌شود، که گاهی اگزالات تولید شده و می‌تواند سنگ کلیه ایجاد نماید.

۲۴ – Soluble Vitamins

مرور کنید: ویتامین‌های محلول در آب

منابع غذایی	علائم مسمومیت	علائم کمبود	ویتامین و عملکرد اصلی
محصولات غلات کامل یا غنی شده، گوشت خوک	گزارش نشده	بری‌بری (ادم یا تحلیل عضلانی)، بی-اشتهایی، کاهش وزن، اختلالات عصبی، ضعف عضلانی، بزرگ شدن قلب و نارسایی	تیامین قسمتی از کوآنزیم TPP در متابولیسم انرژی
محصولات لبنی، غلات کامل یا غنی شده، جگر	گزارش نشده	التهاب زبان، پوست و پلک‌ها	ریبوفلاوین قسمتی از کوآنزیم FAD و FMN در متابولیسم انرژی
مواد غذایی غنی از پروتئین	قرمزی پوستی نیاسین، آسیب کبدی، عدم تحمل گلوکز	بلاگر (اسهال، دمازیت، و زوال عقلی)	نیاسین قسمتی از کوآنزیم NAD و NADP در متابولیسم انرژی
به صورت گسترده در مواد غذایی،	گزارش نشده	راش پوستی، ریزش مو، اختلالات عصبی	بیوتین

کلیه منابع ارائه شده توسط مرکز خبگان دارای شابک، فنیپا و مجوز وزارت ارشاد می‌باشد و هرگونه برداشت و کپی برداری از مطالب پیگرد قانونی دارد

سنتز توسط باکتری‌های سیستم گوارشی			قسمتی از کوآنزیم در متابولیسم انرژی
به صورت گسترده در مواد غذایی	گزارش نشده	اختلالات گوارشی و عصبی	پانتوتنیک اسید بخشی از کوآنزیم A در متابولیسم انرژی
مواد غذایی غنی از پروتئین	تخریب اعصاب، ضایعات پوستی	درماتیت فلسی، افسردگی، گیجی، تشنج، کم خونی (آنمی)	ویتامین B ₆ بخشی از کوآنزیم استفاده شده در متابولیسم اسیدهای آمینه و اسیدهای چرب
حبوبات، سبزی‌ها، محصولات غلات غنی شده	پوشش کمبود ویتامین B ₁₂	کم خونی، گلوستیت، اختلالات عصبی، هموسیستین بالا	فولات فعال نمودن ویتامین B ₁₂ ، مکم به سنتز DNA برای رشد سلولهای جدید
مواد غذایی حاصل از حیوانات	گزارش نشده	کم خونی، آسیب عصبی و فلج	ویتامین B ₁₂ فعال نمودن فولات، کمک به سنتز DNA برای رشد سلولهای جدید، محافظت از سلولهای عصبی
میوه‌ها و سبزی‌ها	اسهال، مشکلات گوارشی	اسکوروی (خونریزی لثه، خونریزیهای نقطه‌ای)، رشد غیرطبیعی استخوان و درد مفاصل	ویتامین C سنتز کلاژن، کارنیتین، هورمون و انتقال‌دهنده‌های عصبی؛ آنتی-اکسیدان



کلیه منابع ارائه شده توسط مرکز نخبگان دارای شابک، فیا و مجوز وزارت ارشاد می باشد و هر گونه برداشت و کپی برداری از مطالب پیگرد قانونی دارد

• 21-779.2.71-779.2.38-.937223706 www.nokhbegaan.com

فصل هشتم: ویتامین های محلول در چربی: A، D، E و K

(فصل ۱۱ کتاب Understanding)

۲۵ – reView iT Identify the main roles, deficiency symptoms, and food sources for vitamin A

مرور کنید: شناسایی نقش اصلی، علائم کمبود، و منابع غذایی برای ویتامین A

ویتامین A در بدن به سه شکل وجود دارد: رتینول، رتینال، و رتینوئیک اسید. همه آنها با یکدیگر برای بینایی، بافتهای سالم اپیتلیال، و رشد ضروری هستند. کمبود ویتامین A در سراسر جهان یک مشکل عمده‌ی سلامتی می‌باشد که منجر به عفونت، نابینایی، و کراتینه شدن بافت پوششی گردد. اغلب با مصرف نادرست مکمل‌ها مسمومیت رخ می‌دهد که مشکلاتی را ایجاد می‌کند. غذاهای حاصل از حیوانات مانند جگر و شیر کامل یا غنی شده رتینوئیدها را فراهم نموده، مواد غذایی گیاهی با رنگ روشن مانند اسفناج، هویج و کدو تنبل، بتاکاروتن و سایر کارتنوئیدها را تامین می‌کنند. بتاکاروتن علاوه بر نقش پیش‌ساز ویتامین A، به عنوان یک آنتی‌اکسیدان در بدن عمل می‌کند. جدول زیر خلاصه‌ای از ویتامین A را ارائه می‌دهد.

ویتامین A:

سایر نام‌ها: رتینول، رتینال، رتینوئیک اسید، پیش‌ساز کارتنوئیدها مانند بتاکاروتن.

RDA: برای مردان: ۹۰۰ میکروگرم RAE/روز

برای زنان: ۷۰۰ میکروگرم RAE/روز

UL: برای بزرگسالان: ۳۰۰۰ میکروگرم/روز (به شکل ویتامین A)

بیماری کمبود: هیپوویتامینوز A

علائم کمبود: شب کوری، خشکی قرنیه (گزروزیس)، لکه‌های خاکستری مثلثی روی چشم (لکه‌های بیتوت)، نرم شدن قرنیه (کراتومالاسی)، از بین رفتن قرنیه و نابینایی (گزروفتالمی)، ضعف سیستم ایمنی (بیماری‌های عفونی)، ایجاد برجستگی‌های سفید در قسمت اتصال پیاز مو با کراتین.

عملکردهای اصلی در بدن: بینایی؛ حفظ قرنیه، سلولهای اپیتلیال و غشای موکوسی، پوست؛ رشد استخوان و دندان؛ سیستم ایمنی، تولید مثل.

منابع قابل توجه: رتینول: شیر غنی شده، پنیر، خامه مارگارین غنی شده، تخم مرغ، جگر.

بتاکاروتن: اسفناج و سایر سبزی‌های سبز تیره و برگدار، بروکلی، میوه‌های نارنجی

شدید (زردآلو و طالبی)، و سبزی‌ها (کدو تنبل، هویج، سیب زمینی شیرین، کدو).

کلیه منابع ارائه شده توسط مرکز نخبگان دارای شابک، فیپا و مجوز وزارت ارشاد می‌باشد و هرگونه برداشت و کپی برداری از مطالب پیگرد قانونی دارد

بیماری مسمومیت: هایپر ویتامینوز A^۱

علائم مسمومیت مزمن: افزایش فعالیت استئوکلاست‌ها^۲ سبب کاهش دانسیته‌ی استخوانی؛ ناهنجاری کبدی، نقص هنگام تولد. علائم مسمومیت حاد: تاری دید، حالت تهوع، استفراغ، سرگیجه، افزایش فشار داخل جمجمه، تقلید تومور مغزی، سر درد، ناهماهنگی عضلانی.

۱ یک بیماری مرتبط، هایپرکاروتینمی، ناشی از تجمع بیش از حد بتاکاروتن پیش‌ساز ویتامین A در خون است که سبب ایجاد رنگ زرد نامحسوس در پوست نیز می‌گردد. به بیان دقیق تر هایپرکاروتینمی یک علامت مسمومیت نیست.

۲ استئوکلاست‌ها سلول‌هایی هستند که در حین رشد استخوان آن را از بین می‌برند. سلول‌های استخوان ساز استئوبلاست‌ها هستند.

۲۶- reView iT

مروور کنید: شناسایی نقش اصلی، علائم کمبود، منابع غذایی برای ویتامین D

ویتامین D را می‌توان با کمک نور خورشید در بدن سنتز نمود و یا از منابع غذایی به خصوص شیرهای غنی‌شده دریافت نمود. این ویتامین سبک‌ناله‌ها را به سه محل هدف اصلی ارسال می‌کند: سیستم گوارشی برای جذب کلسیم و فسفر بیشتر، استخوان‌ها جهت آزادسازی بیشتر و کلیه‌ها برای حفظ بیشتر. این اقدامات غلظت کلسیم خون را حفظ نموده و از تراکم استخوانی پشتیبانی می‌کند. یک کبود آن سبب راشیتیس در دوران کودکی و استئومالاسی در بزرگسالی می‌باشد. در جدول زیر خلاصه‌ای از ویتامین D ارائه شده است.

ویتامین D:

سایر نام‌ها: کلسی‌فرول (ویتامین D)

ارگوکلسی‌فرول (ویتامین D₂): ویتامین D حاصل از مواد غذایی گیاهی در رژیم و تولید شده توسط مخمرها و استرول گیاهی ارگوسترول.

کله‌کلسی‌فرول (ویتامین D₃ یا کلسیول): ویتامین D حاصل از مواد غذایی حیوانی در رژیم غذایی یا تولید شده در پوست از ۷-دهیدروکلسی‌تریول، یک پیش‌ساز کلسی‌تریول با کمک نور خورشید.

کلسی‌دیول (۲۵-دهیدروکسی ویتامین D): ویتامین D یافت شده در خون که از ۱-دهیدروکسی شدن کلسی‌ال در جگر ساخته می‌شود.

کلسی‌تری‌ال (۱و۲۵-دهیدروکسی ویتامین D): ویتامین D که از ۱-دهیدروکسی شدن کلسی‌دیول در کلیه‌ها ساخته می‌شود، هورمون بیولوژیکی فعال و گاهی ویتامین D فعال نامیده می‌گردد.

RDA: برای بزرگسالان: ۱۵ میکروگرم/روز یا ۶۰۰ IU/روز (۱۹-۷۰ سال)

۲۰ میکروگرم/روز یا ۸۰۰ IU/روز (بیشتر از ۷۰ سال)

UL: برای بزرگسالان: ۱۰۰ میکروگرم/روز یا ۴۰۰۰ IU/روز

کلیه منابع ارائه شده توسط مرکز نخبگان دارای شابک، فیپا و مجوز وزارت ارشاد می‌باشد و هرگونه برداشت و کپی برداری از مطالب پیگرد قانونی دارد

عملکردهای اصلی در بدن: معدنی سازی استخوانها (افزایش کلسیم و فسفر خون با افزایش جذب از دستگاه گوارش، خارج نمودن کلسیم از استخوانها، تحریک احتباس توسط کلیه ها)

منابع قابل توجه: در بدن با کمک نور خورشید سنتز می شود؛ شیر غنی شده، مارگارین، کره، آب میوه، غلات، و مخلوط شکلات؛ گوشت گوساله، گوشت گاو، زرده تخم مرغ، جگر، ماهی های چرب (شاه ماهی، سالمون و ساردین) و روغنهای آنها.

بیماری ناشی از کمبود: ریکتز، استئومالاسی

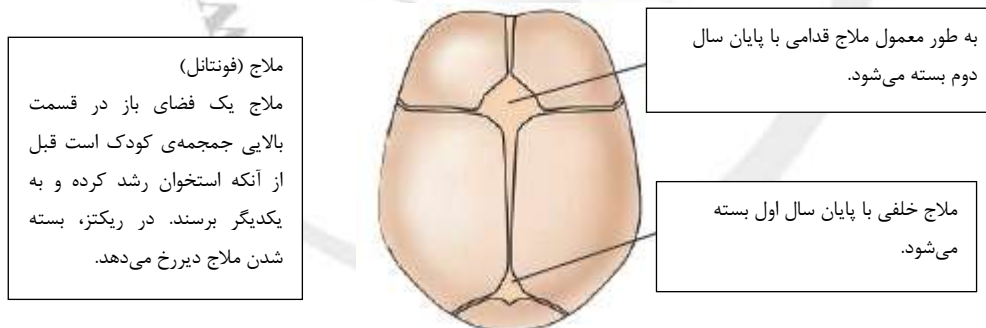
علائم کمبود:

ریکتز در کودکان: کلسیفیکاسیون ناکافی، و در نتیجه بدشکلی استخوانها (پاهای خمیده)؛ بزرگ شدن انتهای استخوانهای بلند (زانو و مچ)؛ تغییر شکل دنده ها (خمیده، با مهره ها یا برجستگی)؛ به تعویق افتادن بسته شدن ملاج و در نتیجه بزرگ شدن سریع سر (مشاهده عکس پایین)؛ برجستگی شکم ناشی از شل شدن عضلات، اسپاسم عضلانی..

استئومالاسی یا پوکی استخوان در بزرگسالان: از دست دادن کلسیم، در نتیجه استخوانهای نرم، انعطاف پذیر، شکننده و تغییر شکل یافته؛ ضعف پیش رونده، درد در لگن، کمر و پاها.

بیماری ناشی از مسمومیت: هایپر ویتامینوز D

علائم مسمومیت: افزایش کلسیم خون، کلسیفیه شدن بافت های نرم (رگ های خونی، کلیه ها، قلب، ریه ها، بافت های اطراف مفاصل)



reVieW iT - ۲۷

مرور کنید: شناسایی نقش اصلی، علائم کمبود، و منابع غذایی برای ویتامین E

ویتامین E به عنوان یک آنتی اکسیدان، محافظت از لیپیدها و سایز ترکیبات سلول در برابر آسیب اکسیداتیو عمل می کند. کمبود آن بسیار نادر است، ولی ممکن است در نوزادان نارس رخ دهد که اولین علامت آن همولیز گلبول قرمز می باشد. این ویتامین بیشتر در روغنهای گیاهی یافت شده و یکی از کم سمیت ترین ویتامینهای محلول در چربی می باشد. خلاصه ای از آن در جدوا زیر ارائه شده است:

سایر نامها: آلفا توکوفرول

RDA: برای بزرگسالان: ۱۵ میلی گرم/روز

UL: برای بزرگسالان: ۱۰۰۰ میلی گرم/روز

کلیه منابع ارائه شده توسط مرکز نخبگان دارای شابک، فنیپا و مجوز وزارت ارشاد می باشد و هرگونه برداشت و کپی برداری از مطالب پیگرد قانونی دارد

عملکردهای اصلی در بدن: آنتی اکسیدان (تثبیت غشای سلولی، تنظیم واکنشهای اکسیداسیون، محافظت از اسیدهای چرب اشباع نشده (PUFA) و ویتامین A.

منابع قابل توجه: روغنهای گیاهی اشباع نشده (مارگارین، سسهای سالاد)، سبزیهای سبز تیره، برگ دار (اسفناج، سبزی شلغم، کلم سبز، کلم بروکلی)، جوانه‌ی گندم، غلات کامل، جگر، زرده تخم مرغ، آجیل، دانه‌ها، گوشت چرب.

به راحتی توسط حرارت و اکسیژن تخریب می‌شود.

علائم کمبود: شکستگی گلبول قرمز (همولیز گلبول قرمز)، آسیب عصبی.

علائم مسمومیت: اثرات داروی ضد لخته را افزایش می‌دهد.

۲۸ - reView iT

مرورن کنید: شناسایی نقش اصلی، علائم کمبود، و منابع غذایی برای ویتامین k

ویتامین K به لخته شدن خون کمک می‌کند و کمبود آن باعث بیماری خونریزی دهنده (غیرقابل کنترل) می‌شود. باکتری‌های موجود در دستگاه گوارش می‌توانند ویتامین تولید کنند، مردم معمولاً نیمی از نیاز خود را طریق سنتز باکتری و نیمی از غذاهایی مانند سبزی‌های سبز و روغنهای گیاهی دریافت می‌نمایند. از آنجا که نیمی از نیاز افراد به ویتامین K توسط سنتز باکتریایی به دست می‌آید، کمبود آن به احتمال زیاد در نوزادان تازه متولد شده و افرادی که آنتی بیوتیک مصرف می‌کنند وجود دارد. در جدول زیر خلاصه‌ای از ویتامین K ارائه شده است.

سایر نام‌ها: فیلوکوئینون (ویتامین K₁)، مناکوئینون (ویتامین K₂)، مندیون (در مکمل‌ها).

AL: مردان: ۱۲۰ میکروگرم/روز

زنان: ۹۰ میکروگرم/روز

عملکردهای اصلی در بدن: سنتز پروتئینهای انعقاد خون و پروتئینهای استخوان.

منابع قابل توجه: باکتری‌های سنتز کننده در سیستم گوارشی (اگرچه برای رفع کامل نیازها کافی نیست)، جگر، سبزی‌های برگ‌دار، سبزی تیره؛ سبزیهای نوع کلم، شیر.

علائم کمبود: هوموراژی

علائم سمیت: شناخته نشده.

reVieW iT - ۲۹

مرور کنید : ویتامین‌های محلول در چربی

منابع غذایی	علائم مسمومیت	علائم کمبود	ویتامین و عملکرد اصلی
رتینول: شیر و ک محصولات لبنی بتاکاروتن: سبزیجات سبز تیره، برگدار و زرد و نارنجی	کاهش دانسیته‌ی معدنی استخوان، ناهنجاری کبدی، نقص هنگام تولد	بیماری‌های عفونی، شب کوری، نابینایی (گزروفتالمی)، کراتینه شدن بافت	ویتامین A بینایی؛ حفظ قرنیه، سلولهای اپیتلیال و غشای موکوسی، پوست؛ رشد استخوان و دندان؛ سیستم ایمنی، تولید مثل.
سنتز در بدن با کمک نور خورشید، شیر غنی شده	عدم تعادل کلسیم (کلسیفیه نمودن بافت‌های نرم و تشکیل سنگها)	ریکتز و استئومالاسی	ویتامین D معدنی سازی استخوانها (افزایش کلسیم و فسفر خون با افزایش جذب از دستگاه گوارش، خارج نمودن کلسیم از استخوانها، تحریک احتباس توسط کلیه‌ها)
روغن گیاهی	اثرات هموراژی	همولیز گلبولهای قرمز، آسیب عصبی	ویتامین E آنتی اکسیدان (تثبیت غشای سلولی، تنظیم واکنشهای اکسیداسیون، محافظت از اسیدهای چرب اشباع نشده (PUFA) و ویتامین A
بستنتر در بدن توسط باکتریهای سیستم گوارشی، سبزی‌های سبز تیره، برگدار	شناخته نشده	هموراژی	ویتامین K سنتز پروتئینهای انعقاد خون و پروتئینهای استخوان

نکته مهم: برای اطلاع از نحوه دریافت جزوات کامل با شماره های زیر تماس حاصل فرمایید.

۰۲۱-۶۶۹۰۲۰۶۱-۶۶۹۰۲۰۳۸-۰۹۳۷۲۲۲۳۷۵۶

خرید اینترنتی:

www.nk1.ir