

فهرست مطالب:

مقدمه:	۵
بخش ۱: ارزیابی تغذیه‌ای	۷
فصل ۱: دریافت: هضم، جذب، انتقال و دفع مواد مغذی	۹
فصل ۲: دریافت: انرژی	۱۳
فصل ۳: التهاب و پاتوفیزیولوژی بیماری‌های مزمن	۱۵
فصل ۴: دریافت: بررسی وضعیت رژیم غذایی	۱۹
فصل ۵: مباحث بالینی: ژنومیک تغذیه‌ای	۲۱
فصل ۶: آب، الکترولیت، تعادل اسید-باز	۲۹
فصل ۷: ارزیابی بیوشیمیایی، فیزیکی و عملکردی	۳۱
فصل ۸: تداخلات غذا و دارو	۳۵
فصل ۹: رفتاری-محیطی؛ فرد در جامعه	۳۷
بخش ۲: تشخیص و مداخله تغذیه‌ای	۴۱
فصل ۱۰: بررسی اجمالی تشخیص و مداخله تغذیه‌ای	۴۳
فصل ۱۱: تحویل غذا و مواد مغذی: رهنمودهای رژیم غذایی، استانداردهای تغذیه‌ای، کفایت فرهنگی	۴۵
فصل ۱۲: تحویل غذا و مواد مغذی: طب یکپارچه و مکمل و مکمل یاری تغذیه‌ای	۴۷
فصل ۱۳: تحویل غذا و مواد مغذی: حمایت تغذیه‌ای	۵۱
فصل ۱۴: آموزش و مشاوره: تغییر رفتاری	۵۵
بخش ۳: تغذیه در دوران‌های زندگی	۵۹
فصل ۱۵: تغذیه در دوران بارداری و شیردهی	۶۱
فصل ۱۶: تغذیه در دوران نوزادی	۶۵
فصل ۱۷: تغذیه در دوران کودکی	۶۷
فصل ۱۸: تغذیه در دوران نوجوانی	۶۹
فصل ۱۹: تغذیه در دوران بزرگسالی	۷۱
فصل ۲۰: تغذیه در دوران سالمندی	۷۳

بخش ۴: تغذیه برای سلامتی و تناسب اندام..... ۷۵

فصل ۲۱: تغذیه در کنترل وزن..... ۷۷

فصل ۲۲: تغذیه در اختلالات مرتبط با مصرف مواد غذایی..... ۸۱

فصل ۲۳: تغذیه در ورزش و فعالیت ورزشی..... ۸۳

فصل ۲۴: تغذیه و سلامت استخوان..... ۸۷

فصل ۲۵: تغذیه و سلامت دندان..... ۹۱

بخش ۵: تغذیه درمانی(رژیم درمانی)..... ۹۵

فصل ۲۶: تغذیه درمانی در واکنش‌های نامطلوب نسبت به غذا: آلرژی و عدم تحمل‌های غذایی..... ۹۷

فصل ۲۷: تغذیه درمانی در اختلالات دستگاه گوارش فوقانی..... ۱۰۵

فصل ۲۸: تغذیه درمانی در اختلالات دستگاه گوارش تحتانی..... ۱۰۹

فصل ۲۹: تغذیه درمانی در اختلالات کبد و پانکراس..... ۱۱۵

فصل ۳۰: تغذیه درمانی در دیابت..... ۱۱۹

فصل ۳۱: تغذیه درمانی در اختلالات تیروئید، آدرنال و سایر اختلالات غدد درون ریز..... ۱۲۵

فصل ۳۲: تغذیه درمانی در کم خونی..... ۱۲۹

فصل ۳۳: تغذیه درمانی در بیماری‌های قلبی عروقی..... ۱۳۳

فصل ۳۴: تغذیه درمانی در بیماری‌های ریوی..... ۱۳۹

فصل ۳۵: تغذیه درمانی در اختلالات کلیوی..... ۱۴۳

فصل ۳۶: تغذیه درمانی در پیشگیری، درمان و بقا سرطان..... ۱۴۹

فصل ۳۷: تغذیه درمانی در درمان HIV و ایدز..... ۱۵۵

فصل ۳۸: تغذیه درمانی در مراقبت‌های ویژه..... ۱۵۷

فصل ۳۹: تغذیه درمانی در بیماران روماتوئید..... ۱۶۱

فصل ۴۰: تغذیه درمانی در اختلالات عصبی..... ۱۶۷

فصل ۴۱: تغذیه درمانی در روانپزشکی و اختلالات شناختی..... ۱۷۳

بخش ۶: طب اطفال..... ۱۷۷

فصل ۴۲: تغذیه درمانی در نوزادان کم وزن (نارس)..... ۱۷۹

فصل ۴۳: تغذیه درمانی در اختلالات متابولیک ژنتیکی..... ۱۸۳

فصل ۴۴: تغذیه درمانی در اختلالات تکاملی و ذهنی..... ۱۸۷

مقدمه:

امروزه علوم تغذیه یکی از به روزترین حیطه‌های علمی موجود محسوب می‌شود که به سرعت در حال گسترش و تکامل می‌باشد. علوم تغذیه در سلامت انسان و سایر موجودات زنده، در صنایع مختلف مانند صنایع غذایی و نیز در اقتصاد و مدیریت جوامع نقش کلیدی داشته و عدم توجه به مسائل مرتبط با این حیطه مشکلات بسیاری را ایجاد می‌نماید. نظر به پیچیدگی‌ها و وسعت علم تغذیه به طور حتم افراد در حیطه‌های مختلف نظیر حیطه‌های آکادمیک، مدیریتی و صنعتی ممکن است نیاز به استفاده از کتب مرجع تغذیه و دانش مرتبط با این علم داشته باشند که در این صورت آشنایی با لغات تخصصی این رشته ضروری به نظر می‌رسد. اگرچه علم رغم شتاب روزافزون پیشرفت این علم در سال‌های اخیر، هنوز در زمینه تالیف یا ترجمه یک واژه نامه جامع علوم تغذیه که نیاز مخاطبین در این زمینه را در داخل کشور پوشش دهد ممارستی نشده است. مجموعه حاضر گردآوری تعاریف علمی و معتبر لغات تخصصی تغذیه با استفاده از کلیدواژه‌های بکار رفته در کتاب غذا و فرآیند مراقبت تغذیه‌ای کراوس (ویرایش ۲۰۱۷) می‌باشد. این کتاب به عنوان یکی از معتبرترین کتب مرجع علوم تغذیه در بسیاری از نقاط دنیا تدریس می‌شود و در ایران نیز بعنوان مهم‌ترین مرجع تدریس دانشگاهی و طرح سوالات آزمون‌های تحصیلات تکمیلی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این کتاب حیطه‌های مختلف علوم تغذیه در ۶ بخش دسته بندی شده که در مجموعه حاضر نیز این دسته بندی لحاظ گردیده است. امیدواریم این کتاب مورد استفاده مخاطبین گرامی قرار بگیرد و در پاسخگویی نیازهای موجود در این زمینه نقشی هر چند کوچک ایفا نماید.

گروه آموزشی نخبگان

تابستان ۱۳۹۶

www.nk\ .ir / . ۲۱-۶۶۹.۲.۶۱ / . ۹۳۷۲۲۲۳۷۵۶

بخش ۱

ارزیابی تغذیه‌ای

- دریافت: هضم، جذب، انتقال و دفع مواد مغذی
- دریافت: انرژی
- التهاب و پاتوفیزیولوژی بیماری‌های مزمن
- دریافت: بررسی وضعیت رژیمی
- مباحث بالینی: ژنومیک تغذیه‌ای
- آب، الکترولیت و تعادل اسید - باز
- ارزیابی بیوشیمیایی، فیزیکی و عملکردی
- تداخلات دارو و غذا
- رفتاری - محیطی؛ فرد در جامعه

www.nk\ .ir / . ۲۱-۶۶۹.۲.۶۱ / . ۹۳۷۲۲۲۳۷۵۶

دریافت: هضم، جذب، انتقال و دفع مواد مغذی

آمیلاز: آنزیمی که از بزاق و پانکراس ترشح شده و نشاسته را هیدرولیز می‌کند.

غشاء حاشیه مسواکی: حاشیه مخطط متشکل از برجستگی‌های ظریف میکروویلی در دستگاه گوارش.

شلاته: اتصال یون‌ها و مولکول‌ها به یون‌های فلزی.

کوله سیستوکلینین: هورمون پپتیدی مترشح از دئودنوم که باعث آزاد سازی آنزیم‌های گوارشی از پانکراس و صفرا از کیسه صفرا می‌گردد.

کیموس: ترکیب نیمه مایع از غذای نسبتاً هضم شده که از معده به روده کوچک انتقال می‌یابد.

بازیافت کولونی: مصرف سوبستراهای باقی مانده از طریق محصولات اسیدهای چرب کوتاه زنجیر می‌باشد.

انتشار غیرفعال: فرآیندی که در آن مواد مغذی بدون پروتئین انتقالی از محلی با غلظت بالا به محلی با غلظت پایین بدون صرف انرژی حرکت می‌کنند.

انتشار تسهیل شده: فرآیندی که در آن مواد مغذی با کمک پروتئین انتقالی از محلی با غلظت بالا به محلی با غلظت پایین بدون صرف انرژی حرکت می‌کنند.

دیس بیویزس: تغییر در ترکیب میکروبیوتا روده می‌تواند منجر به برهم خوردن تعادل آن شود که به آن دیس بیویزس می‌گویند و با بیماری‌های مختلفی در بزرگسالان و کودکان مرتبط است.

گردش روده‌ای-کبدی: گردش اسیدهای صفراوی، بیلی روبین، داروها و سایر مواد از کبد به صفرا، به دنبال ورود به روده کوچک، جذب توسط انتروسیت‌ها و برگشت مجدد به کبد.

انتروکیناز: آنزیمی مترشحه از غشاء حاشیه مسواکی روده کوچک که باعث تبدیل تریپسینوژن غیرفعال به تریپسین فعال می‌شود.

گاسترین: هورمونی مترشح از سلول‌های G انتروم معده و دئودنوم که موجب تحریک ترشحات و حرکات معده می‌شود.

گرلین: هورمون پپتیدی مترشح از سلول‌های گرلینرژیک دستگاه گوارش، معروف به هورمون گرسنگی که به عنوان پپتید عصبی در سیستم عصبی مرکزی عمل می‌کند.

پپتید شبه گلوکاگون-۲: هورمونی مترشح از سلول‌های L روده‌ای که از هورمون‌های اینکرتین می‌باشد و با تحریک ترشح انسولین منجر به کاهش قند خون می‌گردد.

محور روده‌ای- مغزی: سیستم ارتباطی دو طرفه عصبی هومورال که برای حفظ هومئوستاز ضروری است.

ایزومالتاز: آنزیمی مترشح از غشاء حاشیه مسواکی روده کوچک که باعث هیدرولیز دکسترین و تولید گلوکز می‌شود.

لاکتاز: آنزیمی مترشح از غشاء حاشیه مسواکی روده کوچک که باعث هیدرولیز لاکتوز و تولید گلوکز و گالاکتوز می‌شود.

لیپاز دهانی: آنزیمی مترشح از غدد بزاقی که باعث هیدرولیز تری گلیسیرید و تولید دی گلیسیرید و اسید چرب آزاد می‌شود.

لیپاز معدی: آنزیمی مترشح از معده که باعث هیدرولیز تری گلیسیرید و تولید دی گلیسیرید و اسید چرب آزاد می‌شود.

لیپاز پانکراسی: آنزیمی مترشح از سلول‌های آسینی پانکراس که باعث هیدرولیز چربی (در حضور نمک صفراوی) و تولید مونو گلیسیرید و اسید چرب آزاد می‌شود.

مالتاز: آنزیم مترشح از غشاء حاشیه مسواکی روده کوچک که باعث هیدرولیز مالتوز و تولید گلوکز می‌شود.

میسل: تجمع مولکول‌ها (به صورت توده‌های کروی) در یک محلول کلوئیدی است. کلویید یک مخلوط است با ذراتی که اندازه آنها بزرگتر از اندازه ذرات در محلول است. ذره‌ها در کلویید به صورت معلق و پراکنده هستند.

میکروبیوتا: مجموعه‌ای از گونه‌های میکروارگانیسم که در ارگان‌های مختلفی که با محیط خارج از بدن ارتباط دارند، زندگی می‌کنند.

میکروبیوم: میکروبیوتای روده که میکروبیوم نیز نامیده می‌شوند، ترکیبی از میکروب‌های ضروری است که تحت تاثیر ژنتیک، محیط، رژیم و بیماری گسترش می‌یابد.

میکروویلی: برآمدگی‌های سطح راسی سلول‌های پوششی روده کوچک می‌باشند و سطح مخاط روده را تا ۳۰ برابر افزایش می‌دهند.

موتیلین: هورمونی که از سلول‌های M دئودنوم و ژژنوم در طی گرسنگی ترشح و موجب تحریک تخلیه معده و حرکات دستگاه گوارش می‌شود.

سلول‌های جداری: سلول‌های دیواره معده که منجر به تولید اسید معده می‌شوند.

پپسین: آنزیمی مترشح از معده که باعث هیدرولیز پیوند پپتیدی و تولید پپتیدهای کوچک‌تر و آمینو اسید می‌شود.

www.nk\ .ir / . ۲۱-۶۶۹.۲.۶۱ / . ۹۳۷۲۲۲۳۷۵۶

دریافت: انرژی

گرمایابی فعالیت: انرژی لازم برای فعالیت ورزشی و فعالیت‌های روزانه و کار.

مصرف انرژی پایه: میزان متابولیسم پایه برآورد شده برحسب کالری در ۲۴ ساعت است و به صورت kcal/24h بیان می‌شود.

میزان متابولیسم پایه: انرژی لازم برای نگهداری فعالیت‌های متابولیکی سلول‌ها و بافت‌ها و حفظ فرآیندهای گردش خون، تنفس، گوارش و کلیه که به صورت kcal/kg/hr بیان می‌شود.

کیلوکالری و کالری: مقدار انرژی مورد نیاز برای افزایش دمای یک لیتر آب به میزان یک درجه سانتی‌گراد از ۱۵ درجه سانتی‌گراد. یک کیلو کالری برابر با ۱۸۴/۴ کیلو ژول است. واژه‌های کیلو کالری و کالری در متن‌های تغذیه‌ای کاربرد مشابهی دارند و منظور در اغلب موارد کیلو کالری می‌باشد.

کالریمتری مستقیم: روشی برای اندازه‌گیری مقدار انرژی مصرف شده. در این روش فرد در یک محفظه قرار می‌گیرد تا فعالیت‌های خاصی انجام دهد، سپس مقدار حرارت دفع شده از بدن به محیط داخلی محفظه اندازه‌گیری می‌شود.

نیاز تخمینی انرژی: میانگین انرژی غذایی مورد نیاز برای حفظ تعادل انرژی و سلامتی افراد مختلف که در کودکان و زنان باردار و شیرده شامل انرژی مورد نیاز برای سنتز بافت‌های جدید یا ترشح شیر می‌شود.

مصرف اضافی اکسیژن بعد از ورزش: مصرف اکسیژن اضافی بعد از ورزش که ناشی از افزایش میزان متابولیسم حتی بعد از قطع ورزش است و تحت تاثیر شدت و مدت فعالیت بدنی قرار می‌گیرد.

گرمایابی اختیاری: قسمتی از اثر گرمایی غذا، یا به عبارتی مقدار انرژی اضافی مصرف شده علاوه بر گرمایابی اجباری است که در اثر سیستم عصبی سمپاتیک به وجود می‌آید.

توده بدون چربی: مقدار کل توده بدون چربی بدن که شامل ۷۳٪ آب، ۲۰٪ پروتئین، ۶٪ مواد معدنی و ۱٪ سایر مواد می‌باشد.

ارگان‌ها با متابولیسم بالا: شامل قلب، کبد، کلیه و مغز می‌باشد.

کالریمتری غیر مستقیم: روشی برای محاسبه مصرف انرژی به وسیله اندازه‌گیری اکسیژن مصرف شده و دی اکسید کربن تولید شده که حدوداً ۶۰ - ۳۰ دقیقه به طول می‌انجامد.

معادل متابولیکی: اندازه‌گیری کالری مصرف شده از طریق محاسبه مقدار اکسیژن مصرفی در دقیقه به ازای هر کیلوگرم وزن بدن. یک Met برابر است با ۳/۵ میلی لیتر اکسیژن مصرف شده به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در دقیقه در افراد بالغ.

گرم‌زایی فعالیت غیر ورزشی: انرژی مصرف شده در طول فعالیت‌های روزمره زندگی می‌باشد (مانند: انرژی مصرف شده در طی کار روزانه و انرژی مصرفی در فعالیت‌های فراغت)

گرم‌زایی اجباری: قسمتی از اثر گرمایی غذا که برای هضم، جذب و متابولیسم مواد مغذی مصرف می‌شود (حدود ۵٪)

سطح فعالیت بدنی: نسبت کل انرژی مصرفی به مصرف انرژی پایه ($PAL = TEE/BEE$)

مصرف انرژی استراحت: میزان انرژی مصرفی در بدن در زمان استراحت.

میزان متابولیسم استراحت: انرژی مصرف شده برای حفظ تعادل و اعمال طبیعی بدن. بزرگ ترین بخش کل انرژی مصرفی است و ممکن است ۱۰ تا ۲۰ درصد از مصرف انرژی پایه بالاتر باشد.

بهره تنفسی: از تقسیم اکسیژن مصرفی بر کربن دی اکسید تولیدی قابل اندازه‌گیری می‌باشد که نشان می‌دهد مخلوط سوختی متابولیزه شده است.

اثر گرم‌زایی غذا: افزایش مصرف انرژی ناشی از فرآیندهای هضم، جذب و متابولیسم غذا. تقریباً ۱۰ درصد مجموع میزان متابولیسم در زمان استراحت (RMR) و انرژی مصرفی برای فعالیت بدنی (AT) می‌باشد. به عبارت دیگر:

$$TEF = \frac{10}{100} (RMR + AT)$$

مصرف انرژی کل: مجموع مصرف انرژی پایه، گرم‌زایی فعالیت بدنی و اثر گرم‌زایی غذا است و به عبارتی کل انرژی مصرف شده توسط یک فرد در ۲۴ ساعت می‌باشد.

التهاب و پاتوفیزیولوژی بیماری‌های مزمن

آلوستازیس: به شرایط ثبات متابولیکی همراه با تعدیل تاثیرات محیطی و استرس از طریق تغییرات فیزیولوژیک اطلاق می‌شود.

آدیپوکاین: گروهی از سیتوکاین‌ها که توسط بافت چربی تولید و ترشح می‌شوند.

اتوفاژی (خود خواری): فرآیندی است که در اثر تخریب لیزوزومی اندامک‌ها، پروتئین و مواد خارج سلولی خارجی رخ می‌دهد. یک مکانیسم حفاظتی برای هومئوستاز سلولی بعد از عفونت، آسیب میتوکندریایی یا استرس رتیکولاندوتلیال است.

بیوشیمی منحصر به فرد: سطح فاکتورهای بیوشیمیایی در هر فرد منحصر به همان فرد است و سبب می‌شود نیازهای تغذیه‌ای هر فرد نیز متفاوت از سایرین باشد.

ویسکوزیته: چسبندگی.

پروتئین واکنشگر C: یک نشانگر سیستمیک از التهاب است که اغلب با عفونت باکتریایی، تروما و فعالیت نئوپلاستیک با بیان حاد و مزمن مرتبط است. همچنین، این فاکتور از قوی‌ترین پیش‌بینی کننده خطر بیماری‌های قلبی عروقی است.

کوآنزیم کیوتن: یک آنتی اکسیدان داخل سلولی که توسط اغلب سلول‌های بدن انسان ساخته می‌شود و از منابع غذایی نیز بدست می‌آید.

ضروری مشروط: ماده‌ای که به طور معمول ضروری نمی‌باشد اما تحت شرایط خاص مانند بیماری و استرس و ... ضروری می‌گردد.

کورکومین: یک آنتی اکسیدان قوی که جزء فعال زردچوبه می‌باشد.

سیکلواکسیژناز: یکی از مهم‌ترین آنزیم‌های دخیل در تولید میانجی‌های التهابی بدن یا پروستونوئیدها می‌باشد.

سیتوکروم پی ۴۵۰: یک سیستم چند آنزیمی در رتیکولوم آندوپلاسمیک بافت‌های بزرگ مانند کبد که کاتالیزور اصلی واکنش‌های بیوترانفورماسیون داروها می‌باشد.

سیتوکاین: گروهی از پروتئین‌های ساخته شده توسط سیستم ایمنی که به عنوان پیامبر شیمیایی عمل می‌کند.

آبشار ایکوزانوئید: تولید و رهایی مداوم مواد واسطه‌ای و ایجاد زنجیره‌ای از ترکیبات التهابی به صورت آبشاری.

انتروایمونولوژی: شامل پاتوفیزیولوژی بسیاری از بیماری‌های خود ایمن می‌باشد.

گلوتاتیون: یک تری پپتید متشکل از سه آمینو اسید سیستئین، گلوتامیک اسید و گلیسین است که یک آنتی اکسیدان قوی می‌باشد.

زنجیره سلامتی: بیانگر ارتباط سلامتی از تولد تا مرگ می‌باشد که برای مدیریت بیماری مزمن لازم است.

هایپرانسولینمی: شرایطی است که در آن مقدار انسولین موجود در خون بیشتر از مقدار طبیعی است.

التهاب: نوعی پاسخ موضعی بدن است که به دنبال خراش، بریدگی، سوختگی و یا هر نوع آسیب بافتی دیگر به عنوان مکانیسم حفاظتی رخ می‌دهد.

اینترلوکین-۶: از اینترلوکین‌های مهم بدن است که از گلبول‌های سفید ترشح می‌شود و در پاسخ‌های التهابی و ایمنی نقش دارد.

لکوترین: یک خانواده از مدیاتورهای التهابی ایکوزانوئیدها هستند که در گلبول‌های سفید از اکسیداسیون آراشیدونیک اسید و ایکوزاپنتانوئیک اسید آزاد می‌شوند.

لیپوئیک اسید: یک ترکیب ارگانوسولفور مشتق شده از اوکتانوئیک اسید است و آنتی اکسیدان قوی و محلول در آب و چربی می‌باشد.

لیپواکسیژناز: آنزیم حاوی آهن که اکسیژناسیون اسیدهای چرب غیر اشباع را کاتالیز می‌کند.

کمبود تغذیه‌ای طولانی مدت: کمبود مواد مغذی در نتیجه دریافت ناکافی مزمن و نیز به دلیل برخی ژنوتیپ‌ها که در طول زمان موجب گسترش بیماری‌های مزمن می‌شود.