

آزمون جامع

دفترچه پاسخنامه

تغذیه

۱- توصیه انجمن قلب آمریکا (AHA) برای مصرف روزانه قند افزوده در زنان چند کالری است؟

الف) ۱۰۰ کالری (ب) ۱۵۰ کالری (ج) ۲۰۰ کالری (د) ۲۵۰ کالری

راهنمای تغذیه‌ای پس از عمل جراحی Nissen fundoplication

۱. شروع رژیم مایعات شفاف (Clear liquid diet) پس از عمل جراحی

۲. در ابتدا غذاهای نرم (soft) و نیمه‌مایع (moist) و سپس غذاهای جامد (solid foods)

۳. مصرف غذاهای نرم و نیمه‌مایع تا ۲ ماه پس از عمل جراحی

۴. مصرف وعده‌های غذایی کوچک و مکرر

۵. جویدن کامل غذا تا به راحتی از مری عبور کند (استفاده از قطعات کوچک غذا)

۶. اجتناب از استفاده از نی هنگام نوشیدن مایعات. به آرامی بنوشید.

۷. اجتناب از مصرف غذاها و نوشیدنی‌هایی که موجب ایجاد جریان برگشتی محتویات معده می‌شوند: مرکبات و آب‌میوه‌ها، گوجه‌فرنگی، آناناس، الکل، کافئین، شکلات، نوشیدنی‌های کربناته، نعنائ تند (Peppermint)، غذاهای چرب و سرخ‌شده، غذاهای تند، سرکه و غذاهای حاوی سرکه

۸. اجتناب از مصرف غذاهای خشک که بلعیدن آن‌ها سخت باشد؛ مانند نان، استیک، سبزیجات خام، مرغ خشک، میوه خشک، کره بادام‌زمینی، گوشت‌های با پوست، دانه‌ها و مغزها

۹. اجتناب از مصرف هر نوع غذایی که موجب ناراحتی شود.

۱۰. پس از ۲ ماه جراحی، شروع به واردکردن دیگر مواد غذایی به رژیم دریافتی. در هر بار تنها یک ماده غذایی اضافه شود. پس از ۳ تا ۶ ماه بیمار توانایی تحمل بسیاری از غذاها را دارد.

۱۱. مشاوره با پزشک و متخصص تغذیه درباره مشکلات و کاهش وزن

۲- در سندروم دامپینگ کدامیک مجاز است؟

الف) دونات (ب) کره بادام زمینی (ج) سس‌های تند (د) عسل

توصیه‌های لازم درباره بیماران مبتلا به سندرم دامپینگ (بسیار مهم)

✓ وعده‌های متعدد و کوچک (۶ تا ۸ وعده)

✓ دریافت تنها ۴ اونس (نصف فنجان) آب همراه غذا برای شستن و پایین رفتن غذا از مری. بقیه مایعات ۳۰ تا ۴۰ دقیقه قبل یا بعد از غذا مصرف شود.

✓ آهسته‌خوردن و کامل‌جویدن غذا؛ غذاهای نرم پوره شده بهتر تحمل می‌شود.

- ✓ پرهیز از مصرف غذاهای خیلی گرم و خیلی سرد
- ✓ استفاده از ادویه‌جات در حدی که تحمل می‌شود (فلفل و سس تند ممکن است اجتناب شود) به پشت خوابیدن تا ۳۰ دقیقه پس از صرف غذا
- ✓ محدودیت غذاها و نوشیدنی‌های حاوی قندهای ساده که بیش از ۱۲ گرم قند در هر سروینگ دارند؛ مثل عسل، کیک، ژله، چای شیرین، شربت ذرت، دونات، سوکروز و مکمل‌های نیروزا

✓ کربوهیدرات‌های پیچیده بیشتر (نان، پاستا، برنج، سیب‌زمینی، سبزیجات)

✓ اضافه کردن یک سروینگ چربی مثل روغن زیتون، کره مغزها و آووکادو به غذاها برای کاهش سرعت تخلیه معده

✓ اجتناب از مصرف غذاهای سرخ‌شده، سس‌ها، مایونز، غذای فوری، بیسکویت، چیپس و پنکیک

✓ غذاهای بدون لاکتوز (توصیه به مصرف شیر بدون لاکتوز یا شیر سویا)

✓ قراردادن یک واحد پروتئینی در هر وعده غذایی

✓ افزایش غذاهای حاوی فیبر محلول، سیب، جو، چغندر، هویج، حبوبات (لوبیا)

✓ پرهیز از مصرف قندهای الکلی مثل سوربیتول، زالیپتول، مانیتول و مالتیتول؛ زیرا باعث تشدید علائم می‌شوند

۳- در مورد ضریب تنفسی (RQ) کدام درست است؟

الف) ضریب تنفسی چربی مساوی با رژیم مخلوط است

ب) ضریب تنفسی پروتئین بیشتر از رژیم مخلوط است

ج) ضریب تنفسی کربوهیدرات بیشتر از چربی است

د) ضریب تنفسی پروتئین کمتر از چربی است

مقادیر RQ: (مهم)

✓ کربوهیدرات = ۱

✓ رژیم مخلوط = ۰/۸۵

✓ پروتئین = ۰/۸۲

✓ چربی = ۰/۷

✓ اسیدهای چرب آزاد = ۰/۶۹ تا ۰/۸۱

✓ اسیدهای آمینه = ۰/۵۶ تا ۱

✓ کتوزن (تولید کتون): $\leq ۰/۶۵$

میزان RQ های بزرگتر از ۱ با سنتز خالص چربی (لیپوژنز) در ارتباط است. یعنی دریافت کربوهیدرات یا کل انرژی اضافه، در حالی که RQ خیلی پائین ممکن است در شرایط ناکافی دریافت غذایی دیده شود.

۴- محدودیت منابع غذایی فروکتوز در کدام بیماری لازم است؟

الف) آرتریت روماتوئید ب) لوپوس ج) نقرس د) سندروم فانکونی

۵- در تفاوت ترکیبات شیر مادر و شیر گاو....

الف) لیپیدها ۶۰ درصد انرژی را در شیر مادر و شیر گاو تأمین می‌کنند

ب) لاکتوز ۲۰ درصد انرژی را در شیر مادر و ۵۰ درصد انرژی را در شیر گاو تأمین می‌کند

ج) ۴ درصد انرژی در شیر مادر و ۱ تا ۲ درصد انرژی شیر گاو از اسیدلینولئیک است

د) هر دو ۱۰۰ کیلوکالری در هر اونس انرژی دارند

چون ترکیبات شیر مادر و شیر گاو متفاوت هستند، مصرف شیر گاو تا حداقل یک سال برای نوزادان توصیه نمی‌شود. هر دو ۲۰ کیلوکالری در هر اونس انرژی دارند، ولی منبع انرژی هرکدام متفاوت است؛ مثلاً ۶ درصد انرژی شیر مادر و ۲۰ درصد انرژی شیر گاو از پروتئین است. ۶۰ درصد پروتئین شیر مادر حاوی پروتئین whey (عمدتاً لاکتالبومین) و ۴۰ درصد آن کازئین است؛ درحالی‌که در شیر گاو ۸۰ درصد کازئین و ۲۰ درصد whey است. کازئین برخلاف لاکتالبومین در معده نوزاد یک دلمه دیرهضم را ایجاد می‌کند. شیر مادر مقدار بیشتری از اسیدهای آمینه تورین و سیستئین دارد که برای نوزادان نارس ضروری است. لاکتوز ۴۰ درصد انرژی را در شیر مادر و فقط ۳۰ درصد انرژی را در شیر گاو تأمین می‌کند. لیپیدها ۵۰ درصد انرژی را در شیر مادر و شیر گاو تأمین می‌کنند. اسیدلینولئیک در هر دو شیر همیشه وجود دارد. ۴ درصد انرژی در شیر مادر و فقط ۱ تا ۲ درصد انرژی شیر گاو از اسیدلینولئیک است. میزان کلسترول شیر مادر ۱۰ mg/dl تا ۲۰ است؛ درحالی‌که مقدار آن در شیر گاو ۱۰ تا ۱۵ است. جذب چربی از شیر گاو نسبت به شیر مادر کمتر است. لیپاز موجود در شیر مادر توسط نمک‌های صفراوی تحریک می‌شود و نقش مهمی در هیدرولیز تری‌گلیسرید دارد. همه ویتامین‌های محلول در آب شیر مادر، نشان‌دهنده میزان دریافت غذایی او هستند. شیر گاو مقادیر کافی ویتامین‌های گروه B را دارد، ولی ویتامین C آن کم است. هر دو شیر مقادیر کافی

ویتامین A را تأمین می‌کنند. شیر مادر در مقایسه با شیر گاو منبع غنی‌تری از لحاظ ویتامین E است. میزان آهن در هر دو شیر کم و ۳/۰ میلی‌گرم در لیتر است. تقریباً ۵۰ درصد آهن شیر مادر و کمتر از ۱۰ درصد آهن شیر گاو جذب می‌شود. زیست دسترسی روی در شیر مادر بیشتر از شیر گاو است. کلسیم، فسفر و محتوای تام نمک شیر گاو به ترتیب ۴، ۶ و ۳ برابر شیر مادر است. محتوای بالای پروتئین و خاکستر شیر گاو باعث افزایش بار مواد محلول کلیوی یا مقادیر دفعی نیتروژن و املاح می‌شود که باید به وسیله کلیه‌ها دفع شود. غلظت سدیم و پتاسیم در شیر مادر یک‌سوم شیر گاو است که بار کلیه بدن وسیله کمتر می‌شود. اسمولالیت شیر مادر ۳۰۰ میلی‌اسمول به ازای کیلوگرم و اسمولالیت شیر گاو ۳۵۰ میلی‌اسمول به ازای کیلوگرم است.

۶- در مورد مراحل تولید شیر و نوع شیر تولیدی در دوران شیردهی کدام ویژگی درست است؟

الف) تولید کلاستروم در مرحله Transient milk صورت می‌گیرد (ب) Fore milk یک شیر خامه ای و غلیظ است

ج) Hind milk میزان ویتامین E و D بالایی دارد (د) Fore milk میزان پروتئین پائینی دارد

Foremilk: اولین شیر ترشی در طول یک نوبت شیردهی می‌باشد که محتوای آب زیادی، برای رفع نیازهای هیدراتاسیون کودک نیز دارا می‌باشد. این شیر حاوی کالری کم اما سرشار از ویتامین‌های محلول در آب و پروتئین می‌باشد.

این شیر رقیق بوده و گاهی اوقات با یک رنگ مایل به آبی (شبه شیر بدون چربی skim milk) زمانی که اولین بار از پستان خارج می‌شود می‌باشد.

Hindmilk: با گذشت زمان در طی هر نوبت از شیردهی، شیر نیز خامه ای رنگ شده و میزان چربی و ویتامین‌های محلول در چربی آن افزایش می‌یابد که به شیر Hindmilk معروف است. این شیر نیز احساس سیری و تأمین کالری کافی برای رشد نوزاد را فراهم می‌کند. این نکته مهم می‌باشد که مادر اجازه دهد تا نوزاد در هر بار تغذیه با شیر، قبل از ارائه پستان دیگر، از خالی شدن پستان توسط نوزاد در هر بار شیردهی و به دست آوردن hindmilk توسط نوزاد خود مطمئن شود، به این ترتیب، اطمینان از تغذیه کامل نوزاد از شیر مادر نیز مهیا می‌شود. Hindmilk ترشح شده قبل از خالی شدن سینه مادر، موجب انتقال سیگنال‌هایی به نوزاد شده که بیانگر این موضوع می‌باشد که "تغذیه به پایان رسیده است"

۷- کدامیک طی کمبود پتاسیم دیده می‌شود؟

الف) آتاکسی (ب) عدم تحمل گلوکز (ج) هیپرکلسمی (د) نوروپاتی محیطی

۸- کدام یک از موارد زیر یک فاکتور رونویسی است که در متابولیسم لیپید و تمایز آدیپوسیت نقش دارد و "تنظیم‌کننده اصلی" آدیپوژنز نامیده می‌شود؟

الف) TCF7L2 (ب) SLC30A8 (ج) PPARG (د) FTO

جدول ۱۳۲: فراورده‌های بدون نسخه برای کاهش وزن و اثرات و ادعاها			
فراورده	ادعا	اثر بخشی	ایمنی
Alli (نوع بدون نسخه ارلیستات)	کاهش جذب چربی رژیمی	مؤثر است. مقدار کاهش وزن به طور معمول کمتر از نوع تجویزی است.	تحقیقات FDA، آسیب کبدی و پانکراتیت را گزارش کرده است.
ماده تلخ پرتقال (synephrine)	افزایش سوختن کالری	نبود مدارک کافی	احتمالاً غیرایمن، سبب افزایش ضربان قلب و فشار خون
چیتوزان (Chitosan)	مهار جذب چربی رژیمی	غیر مؤثر در کاهش وزن	احتمالاً ایمن، احتمال ایجاد نفخ
کروم	افزایش سوخت کالری- ساخت ماهیچه و کاهش اشتها	نبود مدارک کافی	احتمالاً ایمن
CLA	ساخت ماهیچه و کاهش چربی بدن	بی‌تأثیر در کاهش وزن	احتمالاً ایمن
افدرا	کاهش اشتها و افزایش سوخت چربی	احتمالاً مؤثر	ممنوع و ناایمن به دلیل افزایش ریسک قلبی-عروقی، به وسیله FDA ممنوع شده
عصاره چای سبز	افزایش متابولیسم کالری و چربی و کاهش اشتها	احتمالاً بی‌تأثیر	احتمالاً ایمن
صمغ گوار	مهار جذب چربی رژیمی و احساس پرخوری	بی‌تأثیر در کاهش وزن	احتمالاً ایمن، افزایش دیسترس معدی-روده‌ای

۹- کدامیک از علائم مسمومیت با منیزیم نیست؟

الف) توهم (ب) اسهال (ج) کم آبی بدن (د) آلکالوز

۱۰- کدام گزینه در مورد هورمون های تنظیم کننده ی غذا خوردن و وزن بدن درست است؟

(الف) سیستم آندروفرین: تمایل به غذاهای پر پروتئین

(ب) اورکسین: عامل قوی بی اشتها

(ج) بامبزین: افزایش دریافت غذا

(د) آپولیپوپروتئین A-IV: کاهش مصرف غذا

GLP-2: توسط سلول های ال (L-cells) در روده کوچک و نورون های CNS تولید می شود و عامل رشد روده ای است. مهار تخلیه معده، ترشح اسید و تحریک جریان خون روده از جمله نقش های آن است. همچنین کاهش ترشح اسید معده، تخلیه معده و افزایش رشد مخاط معده نیز از اعمال این ترکیب است.

FGF-21: در کبد بیان شده و به طور عمده پس از مصرف یک رژیم غذایی کتوزیک خیلی سریع ترشح می شود. می تواند موجب کاهش وزن بدن بدون تأثیر بر دریافت غذا شود. موجب افزایش حساسیت به انسولین و کاهش گلوکونئوز و افزایش جذب گلوکز در سلول های چربی می شود.

« سایر هورمون ها

ویسفاتین (visfatin): آدیپوسیتوکین مترشح از بافت چربی احشایی که تأثیرات شبه انسولینی دارد. سطوح پلاسمایی آن با افزایش آدیپوسیتی و مقاومت به انسولین افزایش می یابد.

هورمون های تیروئیدی: پاسخ دهی بافت ها به کتکول آمین های ترشح شده از سیستم عصبی سمپاتیک را میانجیگری می کنند. کاهش T3 پاسخ دهی به فعالیت سیستم عصبی سمپاتیک را کاهش می دهد و ترموزن اختیاری را کمتر می کند. ضروری است زنان بعد از یائسگی از نظر هایپوتیروئیدیسم، آزمایش شوند. محدودیت انرژی سبب حالت هایپوتیروئیدی هایپومتابولیک گذرا می شود.

آدرنومدولین: پپتید تنظیمی جدید است که توسط آدیپوسیت ها و در نتیجه روند التهابی ترشح می شود.

۱۱- کدامیک منبع غنی تری از فیبر است؟

(الف) ۱ عدد سیب متوسط با پوست

(ب) ۱ عدد پرتقال متوسط

(ج) یک برش نان گندم کامل

(د) نصف لیوان لوبیای پخته

جدول ۱۴: فیبر در برخی غذاهای مشخص (بسیار مهم)			
غذاها	میزان فیبر در هر سهم	منابع غذاها	انواعی که سبب افزایش دریافت فیبر می شود
غلات	۱ تا ۲ گرم یا بیشتر	یک برش نان گندم کامل، نان جو سیاه یا چاودار	نان های کاملی که حاوی بیشتر از ۳ گرم در هر سهم فیبر هستند و غلات کامل صبحانه را مصرف کنید که حاوی بیشتر از ۵ گرم فیبر در هر سهم هستند.
سبزیجات	۲ تا ۳ گرم	یک فنجان جوانه لوبیای خام، نصف فنجان بروکلی پخته، جوانه کلم بروکسل، کلم پیچ، هویج، گل کلم، ذرت، بادمجان، نخودفرنگی، لوبیا سبز، قارچ، اسفناج، سیب زمینی شیرین، کلم برگ، بامیه، زردک، سیب زمینی، کدوتنبل و نوعی کدو زرد، برگ چغندر و نصف فنجان هویج خام خردشده و فلفل	سبزیجات را خام میل کنید. سبزیجاتی مثل سیب زمینی و کدو سبز را با پوست مصرف کنید.
میوه ها	۲ گرم	یک عدد سیب متوسط، موز، کیوی، شلیل، پرتقال، گلابی، نصف فنجان سس سیب، توت سیاه، بلوبری، توت فرنگی، تمشک، آب میوه ها فیبر بسیار کمی دارد	در میان وعده ها میوه های تازه و خشک میل کنید. میوه هایی مانند سیب و گلابی را با پوست میل کنید.
حبوبات	۵ تا ۸ گرم	نصف فنجان لوبیای پخته، لوبیاسیاه، لوبیا چشم بلبلی، لوبیا گاربانزو، عدس، لوبیا قرمز، لوبیا شمالی، لوبیا چیتی، لپه	حبوبات را به سالاد، سوپ و غذاهای خود اضافه کنید

۱۲- توصیه های AAP برای دریافت آبمیوه روزانه برای سنین ۷ تا ۱۸ سال حداکثر چند انس است ؟

(الف) ۲

(ب) ۴

(ج) ۶

(د) ۸

آبمیوه‌ها به خصوص آب سیب، بیشترین نوشیدنی‌هایی هستند که بچه‌ها در خانه یا خارج از منزل به جای آب یا شیر مصرف می‌کنند. دریافت بالای آب‌میوه باعث سوءجذب کربوهیدرات و اسهال مزمن و ناشناخته می‌شود؛ از این رو آب‌میوه‌ها، خصوصاً آب سیب و گلابی هنگام درمان اسهال حاد نباید به کودک داده شود. درخصوص کودکانی که اسهال مزمن دارند، باید مصرف آب‌میوه‌ها متوقف شود تا علت آن مشخص گردد. خوردن بیش از حد آب‌میوه در حد ۱۲ تا ۳۰ اونس در روز در ایجاد تأخیر رشد (FTT) در کودکان نقش دارد؛ بنابراین کاهش دریافت آب‌میوه و آموزش تغذیه برای افزایش انرژی دریافتی موجب افزایش رشد کودکان می‌شود. مصرف زیاد آب‌میوه توسط کودکان پیش‌دبستانی جایگزین غذاهای پرانرژی می‌شود و در نتیجه کاهش رشد او را در پی دارد. توصیه AAP این است که مصرف آب‌میوه‌ها به حداکثر ۴ اونس در روز برای کودکان ۱ تا ۳ سال و ۴ تا ۶ اونس در روز برای کودکان ۴ تا ۶ سال و ۸ اونس برای ۷ تا ۱۸ سال محدود شود. دریافت بالای فروکتوز به‌ویژه از ساکاروز و شربت ذرت غنی از فروکتوز سبب افزایش تری‌گلیسرید پلاسما و مقاومت به انسولین می‌شود. دریافت بالای شیر و دریافت پایین نوشیدنی‌های شیرین‌شده با بهبود دریافت ریزمغذی‌هایی مانند کلسیم، منیزیم، پتاسیم و ویتامین A همراه است.

۴ اونس ← ۱ تا ۳ سال ۴ - ۶ اونس ← ۴ تا ۶ سال ۸ اونس ← ۱۸ تا ۷ سال

۱۳- در نوزاد تازه متولد شده جذب کلسیم چند درصد است؟

الف) ۲۵ ب) ۳۰ ج) ۵۵ د) ۷۵

از آنجایی که عوامل زیادی بر جذب کلسیم تأثیر می‌گذارند، مؤثرترین راه برای اطمینان از کفایت، افزایش دریافت کلسیم است. به طور متوسط، بزرگسالان حدود ۳۰ درصد از کلسیمی را که مصرف می‌کنند جذب می‌کنند. اسیددیده معده به محلول ماندن کلسیم کمک می‌کند (توجیه جذب بهتر همراه با مصرف غذا) و ویتامین D به ساخت پروتئین اتصال دهنده کلسیم مورد نیاز برای جذب کمک می‌کند. این رابطه توضیح می‌دهد که چرا شیر غنی از کلسیم انتخاب خوبی برای غنی سازی ویتامین D است. هر زمان که کلسیم مورد نیاز باشد، بدن جذب کلسیم خود را افزایش می‌دهد. نتیجه آن در مورد نوزاد تازه متولد شده ای که جذب کلسیم آن ۵۵ تا ۶۰ درصد است مشهود است. همچنین، یک زن باردار جذب کلسیم خود را دو برابر می‌کند. کودکان و نوجوانان در حال رشد تا ۵۰ درصد کلسیم مصرفی خود را جذب می‌کنند. سپس، هنگامی که رشد استخوان کند یا متوقف شود، جذب به سطح بزرگسالان حدود ۳۰ درصد کاهش می‌یابد. علاوه بر این، جذب در زمان مصرف ناکافی کارآمدتر می‌شود. بسیاری از شرایطی که جذب کلسیم را افزایش می‌دهند، جذب آن را در صورت عدم وجود محدود می‌کنند. برای مثال، ویتامین D کافی از جذب حمایت می‌کند و کمبود آن را مختل می‌کند. علاوه بر این، فیبر به طور کلی، و بایندهایی چون فیتات و اگزالات به طور خاص، با جذب کلسیم تداخل دارند.

۱۴- در کدام بیماری میزان پروتئین باید در وعده صبحانه و ناهار به حداقل برسد؟

الف) اپی لپسی ب) آلزایمر ج) پارکینسون د) مولتیپل اسکلروز

۱۵- کدام ماده مغذی احتمالاً در تنظیم فعالیت آلانگاز و دلتا ۶- دسچوراز مورد نیاز نمی باشد؟

الف) روی ب) منیزیم ج) پیریدوکسین د) فولیک اسید

۱۶- کدامیک مشخصه آریبوفلاوینوز نمی باشد؟

الف) Constipation ب) Sore throat ج) glossitis د) cheilosis

۱۷- تمامی فاکتورهای انعقادی زیر برای سنتز به ویتامین K وابسته هستند به جز؟

الف) پروترومبین ب) III ج) VII د) X

پروترومبین و چندین پروتئین دیگر از سیستم انعقاد خون (فاکتورهای VII، IX و X و پروتئین‌های C و S هر کدام حاوی 4 تا 6 بقایای کریوکسی گلوتامات هستند).

۷-کریوکسی گلوتامات یون های کلسیم را شلاته می کند و بنابراین اجازه اتصال پروتئین های انعقاد کننده خون به غشای را می دهد.

در کمبود ویتامین K یا در حضور وارفارین، یک پیش ماده غیر طبیعی از پروترومبین (پیش پروترومبین) که حاوی مقدار کم یا بدون ۷-کریوکسی گلوتامات است و قادر به شلاته کردن کلسیم نیست، در گردش خون آزاد می شود.

۱۸- در مورد آهن در بارداری گزینه صحیح کدام است؟

(الف) جذب آهن Non heme به جفت ارجح تر است

(ب) فریتین قابلیت انتقال به جفت را دارد

(ج) سطح هپسیدین در جنین بالا بوده و انتقال آهن را از جفت میسر می‌کند

(د) در طی بارداری جذب آهن هم (heme) افزایش و غیر هم (nonheme) کاهش می‌یابد

۱۹- نیاز به تمامی ماده مغذی در بارداری نسبت به شیردهی بیشتر است به جز؟

(الف) فولات

(ب) نیاسین

(ج) منیزیم

(د) ویتامین A

۲۰- توصیه دریافت درشت مغذی ها در زنان دو قلو باردار کدام است؟

(الف) ۵۵ درصد کالری از کربوهیدرات، ۱۵ از پروتئین و ۳۰ درصد از چربی

(ب) ۵۰ درصد کالری از کربوهیدرات، ۲۰ از پروتئین و ۳۰ درصد از چربی

(ج) ۴۵ درصد کالری از کربوهیدرات، ۲۰ از پروتئین و ۳۵ درصد از چربی

(د) ۴۰ درصد کالری از کربوهیدرات، ۲۰ از پروتئین و ۴۰ درصد از چربی

۲۱- به منظور افزایش وزن سالمندان لاغر میزان تجویز کالری روزانه (کیلوکالری به ازای وزن بدن) در محدوده ای مناسب است ؟

(الف) ۱۸ تا ۲۲

(ب) ۲۰ تا ۲۴

(ج) ۲۵ تا ۴۰

(د) ۴۰ تا ۴۵

جدول ۱۶: تخمین سریع انرژی (بسیار مهم)	
افراد سالمند سالم	خانمها: ۲۲ - ۱۸ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن مردان: ۲۴ - ۲۰ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن
به‌منظور افزایش وزن سالمندان لاغر، یا سالمندانی که کاهش وزن غیرارادی داشته‌اند.	۴۰ - ۲۵ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن
زخم‌های فشاری	۳۵ - ۳۰ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن
تخمین سریع پروتئین	
افراد سالمند سالم	۱/۲ - ۱ گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن
دیالیزی‌ها یا زخم‌های فشاری	۱/۵ - ۱/۲ گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن
تخمین سریع مایعات	
افراد سالمند سالم	۲۵ - ۳۰ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن یا ۱ میلی‌لیتر به ازای کیلوکالری
نارسایی احتقانی قلب (CHF) یا آدم	۲۵ میلی‌لیتر به ازای کیلوگرم وزن بدن
عفونت یا از دست دادن مایعات به علت زخم	۳۵ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن

۲۲- مقدار DRV (Daily reference values) برای پروتئین معادل چند درصد انرژی در نظر گرفته شده است؟

(الف) ۵

(ب) ۱۰

(ج) ۲۰

(د) ۳۰

TABLE 10.4 Daily Reference Values		
Food Component	DRV	Calculation
Fat	78 g	35% of kcal
Saturated fat	20 g	10% of kcal
Cholesterol	300 mg	Same regardless of kcal
Carbohydrates (total)	275 g	55% of calories
Added sugars	50 g	—
Fiber	28 g	14 g per 1000 kcal
Protein	50 g	10% of kcal
Sodium	2300 mg	Same regardless of kcal
Potassium	3500 mg	Same regardless of kcal

DRV, Daily reference value.

NOTE: The DRVs were established for adults and children older than 4 years old. The values for energy-yielding nutrients are based on 2000 calories per day.

۲۳- در فرد بستری در بیمارستان میزان معمول دریافت اسید آلفا لینولنیک از راه تغذیه پرنترال برای جلوگیری از کمبود اسیدهای چرب ضروری باید چمد درصد کالری باشد؟

- (الف) ۲۵٪ (ب) ۲۵٪ تا ۱ (ج) ۱ تا ۱/۵ (د) بیش از ۳ درصد

لیپیدها

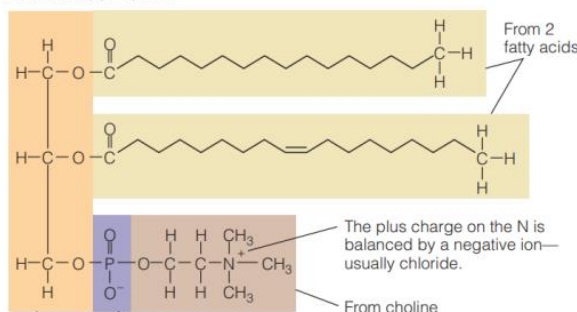
امولسیون‌های چربی داخل وریدی (ILE) انرژی و اسیدهای چرب ضروری (EFA)، لینولئیک اسید (LA) و آلفا لینولنیک اسید (ALA) را در PN برای جلوگیری از کمبود EFA فراهم می‌کند. لازم است حدود ۲ تا ۴ درصد از کالری از LA و ۲۵٪ درصد از ALA (طبق مدرن بیش از ۳ درصد کالری از هردو) برای جلوگیری از کمبود EFA تأمین شود. دریافت امولسیون‌های چربی نباید بیشتر از ۲ گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن در روز باشد (اگرچه توصیه‌های معمول در حد مصرف ۱ تا ۱/۵ گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن در روز است). سطوح تری‌گلیسیرید نیز باید با دقت کنترل شود و اگر این سطوح بیشتر از ۴۰۰ باشد، دریافت امولسیون لیپیدی متوقف می‌شود. همه‌ی محلول‌های ILE باید از طریق فیلترهای ۱/۲ میکرون داده شوند. محلول‌های ۱۰ درصد ۱/۱ کیلوکالری و محلول‌های ۲۰ درصد، ۲ کیلوکالری انرژی می‌دهند

۲۴- کدامیک منبع مهم غذایی لسیتین نمی باشد؟

- (الف) تخم مرغ (ب) پیاز (ج) سویا (د) بادام زمینی
- علاوه بر فسفولیپیدهایی که در صنایع غذایی به عنوان امولسیفایر استفاده می‌شود، فسفولیپیدها نیز به طور طبیعی در غذاها یافت می‌شوند. غنی‌ترین منابع غذایی لسیتین تخم مرغ، جگر، سویا، جوانه گندم و بادام زمینی است.

> FIGURE 5-8 Lecithin

Lecithin is similar to a triglyceride but contains only two fatty acids. The third position is occupied by a phosphate group and a molecule of choline. Other phospholipids have different fatty acids and different groups attached to the phosphate.



۲۵- کربوهیدرات معمول فرمولای استاندارد کدام است؟

- (الف) نشاسته ذرت (ب) شربت ذرت (ج) ساکاروز (د) گلوکز

کربوهیدرات

در فرمولای روده‌ای ۳۰ تا ۸۵ درصد کل کالری بسته به شرایط از کربوهیدرات تأمین می‌شود. شربت ذرت معمولاً کربوهیدراتی است که در فرمولای استاندارد یافت می‌شود. به فرمولای طعم‌دار که مصرف خوراکی دارند، ساکاروز افزوده می‌شود. فرمولای هیدرولیز شده حاوی نشاسته ذرت و مالتودکسترین هستند. درمورد فیبرها نتایج در تغذیه انترال ضد و نقیض است و بر طبق گایدلاین‌های آکادمی تغذیه و رژیم‌درمانی فیبر محلول می‌تواند برای جلوگیری یا کنترل اسهال استفاده شود. فروکتوالیگوساکاریدها که پرمیوتیک هستند در ترکیب با منابع فیبری به انترال افزوده می‌شوند و باعث تحریک تولید پروبیوتیک‌ها از جمله بیفیدوباکتر می‌شوند. این ترکیبات هنگامی که با فیبر رژیمی ترکیب می‌شوند، PH کولون و میکروب‌های مدفوع را بهبود می‌دهند و موجب افزایش تولید اسیدهای چرب زنجیر کوتاه (SCFA) می‌شوند. فروکتوالیگوساکاریدها (FOS) همچنین باعث مقاومت در برابر کلونیزاسیون *difficile* Clostridium می‌شوند. اخیراً اینولین که یک پلی‌ساکارید تخمیری دیگر است، به برخی فرمولاهای انترال اضافه می‌شود. FOS و اینولین با الیگوساکاریدهای قابل تخمیر، دی‌ساکارید، مونوساکارید و پلی‌اول‌ها (FODMAPs) در ارتباطند که کربوهیدرات‌های زنجیره کوتاه با قابلیت جذب ضعیف هستند. استفاده از فرمولاهایی که محتوای بالای FODMAPs دارند، ممکن است باعث تشدید اسهال، به‌ویژه در افرادی شود که آنتی‌بیوتیک مصرف می‌کنند (اثر بر میکروبیوم روده).

1. Intravenous Lipid Emulsions

تمامی فرمولاهای تجاری بدون لاکتوز هستند. به دلیل کمبود آنزیم لاکتاز در اکثر بیماران در بیشتر محلول‌ها از لاکتوز استفاده نمی‌شود. استفاده از فرمولای با فیبرهای مخلوط، در بیمارانی با وضعیت بحرانی حاد، برای جلوگیری از اسهال طور روتین توصیه نمی‌شود. همچنین در نظر گرفتن فیبر محلول قابل تخمیر (FOS و اینولین) در صورت وجود اسهال در فرمولاهای استاندارد در بیماران MICU/SICU^۱ توصیه می‌شود.

۲۶- کدامیک در امتیاز دهی شاخص Nutrition Risk in the Critically Ill (NUTRIC) وجود ندارد؟

الف) سن ب) BMI ج) تعداد روزهای بستری د) فاکتور اینترلوکین-۶
ابزارهایی مانند غربالگری خطر تغذیه‌ای (NRS)^۲ و امتیازدهی NUTRIC که در قسمت قبلی بررسی شد، می‌توانند برای تشخیص بیماران با وضعیت حادی استفاده شود که ممکن است از مزایای حمایت تغذیه‌ای ببرند. NRS روش ساده‌تری است که BMI بیمار، کاهش وزن در ۳ ماه گذشته، کاهش دریافت رژیمی در هفته گذشته و وجود بیماری شدید را بررسی می‌کند؛ در حالی که NUTRIC، سن بیمار، ارزیابی فیزیولوژیکی حاد، ارزیابی سلامتی بلندمدت، تعداد بیماری‌های که وجود دارد، ارزیابی مرتب نارسایی ارگان‌ها (SOFA)^۳، روزهایی که در بیمارستان در قسمت ICU پذیرش شده است و فاکتور اینترلوکین-۶ را اگر موجود باشد بررسی می‌کند.

۲۷- اگر مقدار نیاز به مایعات در یک خانمی که دچار سوختگی شده است و در بخش مراقبت‌های ویژه بستری شده است ۱۸۰۰ میلی لیتر روزانه باشد کدام استراتژی تجویزی مناسب است؟

الف) دادن ۵۰۰ میلی لیتر در ۸ ساعت اول و ۱۳۰۰ میلی لیتر در ۱۶ ساعت بعدی
ب) دادن ۹۰۰ میلی لیتر در ۱۶ ساعت اول و ۹۰۰ میلی لیتر در ۸ ساعت بعدی
ج) دادن ۹۰۰ میلی لیتر در ۸ ساعت اول و ۹۰۰ میلی لیتر در ۱۶ ساعت بعدی
د) دادن ۱۳۰۰ میلی لیتر در ۸ ساعت اول و ۵۰۰ میلی لیتر در ۱۶ ساعت بعدی

سوختگی‌های عمده

سوختگی‌های عمده می‌تواند به ترومای شدید تبدیل شود و برحسب شدت سوختگی انرژی مورد نیاز می‌تواند به ۱۰۰ درصد بالاتر از انرژی مصرفی در حال استراحت افزایش یابد. این شرایط با کاتابولیسم زیاد پروتئین و افزایش دفع ادراری نیتروژن همراه است. پروتئین همچنین از طریق ترشحات زخمی از دست می‌رود. بیماران سوخته بسیار به عفونت مستعد هستند که نیاز به انرژی و پروتئین را به‌طور قابل توجهی افزایش می‌دهد. در درمان بیماران سوختگی در ۲۴ تا ۴۸ ساعت اول، باید بر احیای مجدد مایعات و الکترولیت تأکید گردد (۲ تا ۴ ml/kg). معمولاً نصف مایعات (۵۰ درصد) محاسبه شده برای ۲۴ ساعت در ۸ ساعت اول پس از سوختگی و نصف باقی‌مانده در ۱۶ ساعت بعدی به بیمار داده می‌شود. حجم مایعات مورد نیاز نیز براساس سن و قد بیمار و نیز وسعت آسیب به‌صورت درصدی از سطح کل بدن (TBSA) محاسبه می‌شود. میزان ازدست‌دهی بخار آب در سوختگی ۲ ml/kg تا ۳/۱ در هر ۲۴ ساعت به‌ازای هر درصد از سوختگی سطح بدن، تخمین زده می‌شود. سطح سدیم سرم، غلظت اسمولار و وزن بدن نیز به‌عنوان شاخص‌های پایش وضعیت مایعات بدن استفاده می‌شوند. روش‌های کمکی فیزیوتراپی در این بیماران از تحلیل بیشتر عضلات جلوگیری می‌کند و محیط گرم می‌تواند به کاهش ازدست‌دهی بخار آب از سطوح سوختگی کمک کند. برای این منظور از لامپ‌های گرمایی استفاده می‌شود. همچنین در بیماران با سوختگی عمده برای جلوگیری از زخم‌های معده و دئودنوم از آنتی‌اسید استفاده می‌شود.

۲۸- ترکیبات گوشت‌های کبابی زغالی متابولیسم کدام داروها را افزایش نمی‌دهد؟

الف) وارفارین ب) تتوفیلین ج) استامینوفن د) گاباپنتین

۲۹- در بیماران همودیالیزی با وزن ۶۴ کیلوگرم روزانه چند میلی گرم پتاسیم به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن توصیه می‌شود؟

الف) ۱۲۰۰ ب) ۲۳۰۰ ج) ۲۶۰۰ د) ۳۲۰۰

TABLE 35.9 Nutrient Requirements of Adults with Renal Disease Based on Type of Therapy						
Therapy	Energy	Protein	Fluid	Sodium	Potassium	Phosphorus
Impaired renal function	30–35 kcal/kg IBW	0.6–1.0 g/kg IBW	Ad libitum	Variable, 1.5–2 g/day	Variable, usually ad libitum or increased to cover losses from diuretics	0.8–1.2 g/day or 8–12 mg/kg IBW
Hemodialysis	35 kcal/kg IBW	1.2 g/kg IBW	750–1000 mL/day plus urine output	1.5–2 g/day	2–3 g/day or 40 mg/kg IBW	0.8–1.2 g/day or <17 mg/kg IBW
Peritoneal dialysis (CAPD)(CCPD)	30–35 kcal/kg IBW	1.2–1.5 g/kg IBW	Ad libitum (minimum of 1000 mL/day from urine plus output)	1.5–4 g/day	3–4 g/day	0.8–1.2 g/day
Transplant, 4–6 weeks after transplant	30–35 kcal/kg IBW	1.3–2 g/kg IBW	Ad libitum	1.5–2 g/day	Variable; may require restriction with cyclosporine-induced hyperkalemia	Calcium 1.2 g/day No need to limit phosphorus
6 weeks or longer after transplant	kcal/kg to achieve/maintain IBW Limit simple CHO Fat <35% cal CHO <400 mg/day PUFA/SFA ratio >1	1 g/kg IBW	Ad libitum	1.5–2 g/day	Variable	Calcium 1.2 g/day No need to limit phosphorus

CAPD, Continuous ambulatory peritoneal dialysis; CCPD, continuous cyclical peritoneal dialysis; CHO, cholesterol; IBW, ideal body weight; PUFA, polyunsaturated fat; SFA, saturated fat.

۳۰- کدام یک از ابزارهای غربالگری تغذیه درجه ۱ (شواهد خوب) از آکادمی تغذیه و رژیم‌شناسی دریافت کرده است؟

الف) MNA ب) MST ج) NRS-2002 د) MUST

۳۱- کمبود کدام مواد مغذی در پاتوزنز سندروم پس از قاعدگی (PMS) نقش دارند؟

الف) روی و آهن ب) تیامین و منیزیم ج) ریبوفلاوین و سلنیوم د) پیریدوکسین و کلسیم

۳۲- دور گردن بیشتر از چند سانتی متر در مردان با دیابت نوع ۲ مرتبط است؟

الف) ۲۵/۵ ب) ۳۰/۵ ج) ۴۰/۵ د) ۵۰/۵

NC بیشتر (40.5 cm > در مردان و 35.7 cm > در زنان) با فشار خون بالا و دیابت نوع 2 مرتبط است.

مطالعات همبستگی معنی داری بین انسولین سرم، TG، سطوح LDL کلسترول و NC را گزارش کرده اند.

NC می‌تواند بعنوان ابزاری مطمئن برای شناسایی نوجوانان با BMI بالا استفاده شود.

۳۳- کدامیک از محصولات اسید آمینه تیروزین می باشد ؟

الف) سروتونین ب) ملانین ج) ملاتونین د) کراتین

تیروزین برای ساختن انتقال دهنده های عصبی **نوراپی نفرین و اپی نفرین** استفاده می شود که پیام های سیستم عصبی را در سراسر بدن مخابره می کنند. تیروزین همچنین می تواند برای ساخت رنگدانه **ملانین** که مسئول رنگ قهوه ای مو، چشم و پوست است و هورمون **تیروکسین** که به تنظیم سرعت متابولیسم کمک می کند استفاده شود. برای مثال دیگر، اسید آمینه **تریپتوفان** به عنوان پیش ساز ویتامین **نیاسین و سروتونین**، یک انتقال دهنده عصبی مهم در تنظیم خواب، کنترل اشتها و حسی عمل می کند.

۳۴- گزینه صحیح در مورد پروتئین ترانس تیروتین کدام است؟

الف) دارای نیمه عمر کوتاه ۵ روز است ب) برای انتقال آن در پلاسما به RBP نیاز است
ج) در انتقال هورمون های تیروئیدی در پلاسما نقش دارد د) سطوح سرمی آن در کمبود روی افزایش می‌یابد

پره‌آلبومین یا ترانس تایریتین (PAB)

پروتئین واکنش فاز حاد منفی است که دارای نیمه عمر کوتاه دو روز است. در کبد ساخته شده و در سرم به همراه کمپلکس پروتئین متصل‌شونده به رتینول (RBP) در حمل ویتامین A نقش دارد. باعث انتقال هورمون‌های تیروئیدی T_3 ، T_4 و گلوبین متصل‌شونده به T_4 می‌شود. چون نیمه عمر کوتاه ۲ روزه دارد، به عنوان شاخص وضعیت التهاب در نظر گرفته می‌شود. سطوح آن بعد از استرس التهابی به سرعت کاهش می‌یابد و با حمایت تغذیه‌ای تهاجمی بهبود نمی‌یابد. سطوح سرمی آن در طی التهاب، بدخیمی‌ها و بیماری‌های روده‌ای و کلیوی از دست دهنده پروتئین کاهش می‌یابد. **سطوح سرمی آن در کمبود روی کاهش می‌یابد؛ زیرا روی برای ساخت کبدی و ترشح پره‌آلبومین لازم است؛ بنابراین هنگام تفسیر سطوح کاهش‌یافته آن در پلاسما باید وضعیت روی علاوه بر التهاب مورد توجه قرار بگیرد.** سطوح PAB در طی سوءتغذیه بدون عارضه حفظ می‌شود و در یک فرد با تغذیه خوب که دچار استرس یا تروما شده است، کاهش می‌یابد. در طول حاملگی، تغییرات سطوح استروژن ساخت PAB را تحریک می‌کند و ممکن است سطوح آن افزایش یابد. در سندروم نفروتیک ممکن است سطوح آن افزایش یابد. پروتئینوری و هایپوپروتئینمی در این سندروم شایع است. PAB در مقایسه با سایر پروتئین‌ها زودتر در خون ساخته می‌شود؛ از این رو درصد غیرمتناسی از آن می‌تواند در خون ساخته شود؛ درحالی‌که ساخت سایر پروتئین‌ها زمان بیشتری لازم دارد.

۳۵- دریافت روزانه چند میلی گرم ویتامین C باعث اشباع حداکثری بافت‌ها می‌شود؟

الف) ۳۰ (ب) ۵۰ (ج) ۱۰۰ (د) ۲۰۰

۳۶- کارنتنوئیدهای کدام منبع غذایی فعالیت ویتامین A کمتری دارد؟

الف) اسفناج (ب) کرفس (ج) سیب زمینی شیرین (د) ذرت

رنگ‌های مواد غذایی حاوی ویتامین A:

سبزیجات برگ‌دار تیره (مانند بروکلی و اسفناج، نه کرفس یا کلم) و سبزیجات و میوه‌های زرد تیره یا نارنجی تیره (مثل طالبی، هویج و سیب‌زمینی شیرین، نه ذرت یا موز)، به افراد کمک می‌کنند تا نیازهای ویتامین A خود را تأمین کنند. یک رژیم غذایی شامل چندین واحد از این منابع غنی از کاروتن، به اطمینان از دریافت کافی ویتامین A کمک می‌کند. رنگ روشن همیشه نشانه فعالیت ویتامین A نیست؛ با این حال برای مثال، رنگ‌های زرد و قرمز ذرت و چغندر، از گزانتوفیل‌ها ناشی شده‌اند که هیچ‌گونه فعالیت ویتامین A ندارند.

غذاهای گیاهی سفیدرنگ مثل سیب‌زمینی، گل‌کلم، پاستا و برنج نیز ویتامین A کمی دارند یا اصلاً ندارند. به‌طور مشابه، فست‌فودها معمولاً ویتامین A ندارند. افرادی که بارها غذاهایی مانند همبرگر، سیب‌زمینی سرخ‌کرده و کولا مصرف می‌کنند، بهتر است در وعده‌های غذایی دیگر، بر مصرف سبزیجات و میوه‌های رنگی تمرکز کنند.

۳۷- تجویز کدامیک از موارد زیر در تغذیه درمانی بیماری‌های ذخیره گلیکوژن (GSD) ضروری است؟

الف) شربت ذرت- مکمل روی (ب) نشاسته ذرت- مکمل آهن (ج) فروکتوز-مکمل آهن (د) گلوکز- مکمل روی

۳۸- در مورد نمایه گلیسمی قند‌ها به ترتیب کدام از بیشترین به کمترین درست است؟

الف) عسل- گلوکز- سوکروز- لاکتوز (ب) لاکتوز- فروکتوز- سوکروز- عسل (ج) عسل - سوکروز- فروکتوز- لاکتوز

۳۹- کمبود منیزیم چه تأثیری بر پتاسیم دارد؟

الف) باعث افزایش جذب پتاسیم می‌شود. (ب) باعث مقاومت به درمان هیپوکالمی می‌شود. (ج) هیچ تأثیری ندارد. (د) باعث هیپرکالمی می‌شود.

۴۰- دوره اثر کدام انسولین با بقیه متفاوت است؟

الف) لیسپرو (ب) آسپارت (ج) دترمیر (د) گلولیزین

انسولین

انسولین‌ها سه ویژگی عمده دارند: شروع، اوج و مدت اثر

نوع انسولین	شروع فعالیت	اوج فعالیت	دوره معمول تأثیرگذاری	زمان نظارت بر تأثیر
سریع‌الاثرب (Humalog) انسولین لیسپرو (NovoLog) انسولین آسپارت (Apidra) انسولین گلولیزین	> ۰/۵ - ۰/۲۵ ساعت > ۰/۲۵ ساعت ۰/۲۵ ساعت	> ۰/۵ - ۲/۵ ساعت > ۰/۵ - ۱ ساعت > ۰/۵ - ۱ ساعت	۶/۵ - ۳ ساعت ۵ - ۳ ساعت ۵ - ۳ ساعت	۲ - ۱ ساعت ۲ - ۱ ساعت ۲ - ۱ ساعت
کوتاه‌اثر Regular (Humulin R و Novolin R)	۰/۵ - ۱/۰ ساعت	۲ - ۳ ساعت	۶ - ۳ ساعت	۴ ساعت (وعده بعدی)
انسولین متوسط‌اثر NPH ³	۲ - ۴ ساعت	۴ - ۱۰ ساعت	۱۶ - ۱۰ ساعت	۱۲ - ۸ ساعت
طولانی‌اثر (انسولین‌های پایه) (Lantus) انسولین گلارژین (Levemir) انسولین دترمیر Degludec	۲ - ۴ ساعت ۲ - ۸ ساعت (وابسته به دوز)	- - (وابسته به دوز)	۲۴ - ۲۰ ساعت ۲۴ - ۱۲ ساعت (وابسته به دوز)	۱۲ - ۱۰ ساعت ۱۲ - ۱۰ ساعت
ترکیبات (Regular و ۳۰ درصد NPH - ۷۰) ۳۰ - ۷۰ درصد و ۲۵ درصد NPL ترکیب همولوگ ۷۵ - ۲۵ (۷۵ درصد لیسپرو) ترکیب همولوگ ۵۰ - ۵۰ ۵۰ درصد لیسپرو پروتامین و ۵۰ درصد لیسپرو) خشتی و ۳۰ NPA ۷۰ - ۳۰ (۷۰ درصد NovoLog ترکیب درصد آسپارت)	۱ - ۰/۵ ساعت > ۰/۲۵ ساعت > ۰/۲۵ ساعت > ۰/۲۵ ساعت > ۰/۲۵ ساعت	دوگانه دوگانه دوگانه دوگانه	۱۶ - ۱۰ ساعت ۱۶ - ۱۰ ساعت ۱۶ - ۱۰ ساعت ۱۸ - ۱۵ ساعت	

۴۱- کدامیک از علائم مسمومیت با روی است؟

- الف) هیپرگلیسمی ب) کاهش HDL ج) تجمع مس در بدن د) افزایش اشتها
- « مسمومیت با روی

دوزهای بالا (بیش از ۵۰ میلی گرم) روی ممکن است باعث استفراغ، اسهال، سردرد، خستگی و سایر علائم شود. UL برای بزرگسالان بر اساس تداخل روی در متابولیسم مس ۴۰ میلی گرم تعیین شد - اثری که در حیوانات منجر به تحلیل عضله قلب می‌شود.

سایر علائم مسمومیت: از دست دادن اشتها، نقص ایمنی، کمبود HDL، کمبود مس و آهن

۴۲- در توصیه‌های تغذیه‌ای در افزایش LDL کلسترول در نوجوانان کدامیک صحیح است

- الف) محدودکردن کل چربی دریافتی به حدود ۲۰ تا ۲۵ درصد کالری
- ب) محدودکردن دریافت چربی اشباع به کمتر از ۷ درصد کالری
- ج) ممنوعیت دریافت کلسترول رژیمی بیش از ۴۰۰ میلی‌گرم در روز
- د) افزودن استرول‌ها یا استانول‌های گیاهی به میزان ۲۰ گرم در روز
- محدودکردن کل چربی دریافتی به حدود ۲۵ تا ۳۰ درصد کالری
 - **محدودکردن دریافت چربی اشباع به کمتر از ۷ درصد کالری**
 - ممنوعیت دریافت کلسترول رژیمی بیش از ۲۰۰ میلی‌گرم در روز
 - افزودن استرول‌ها یا استانول‌های گیاهی به میزان ۲ گرم در روز می‌تواند برای نوجوانان با هیپرکلسترولمی فامیلی توصیه شود.
 - حداکثر ۱۲ گرم پسیلیوم می‌تواند به رژیم غذایی اضافه شود.
 - باید روزانه حداقل ۱ ساعت ورزش متوسط تا شدید انجام شود.
 - محدودکردن زمان تماشای تلویزیون به کمتر از ۲ ساعت

۴۳- UL برای مس در بزرگسالان چند میکروگرم در روز است؟

- الف) ۹۰۰ میکروگرم ب) ۱۰,۰۰۰ میکروگرم ج) ۵,۰۰۰ میکروگرم د) ۲۰,۰۰۰ میکروگرم

³. Human Neutral Protamine Hagedorn

۴۴- میزان کلسیم دریافتی ۳ ماه بعد از پیوند قلبی چند گرم روزانه باید باشد ؟

الف) ۸۰۰ تا ۱۰۰۰

ب) ۱۰۰۰ تا ۱۲۰۰

ج) ۱۲۰۰ تا ۱۵۰۰

د) ۱۵۰۰ تا ۲۰۰۰

TABLE 33.8 Posttransplant Nutrient Recommendations		
Nutrient	Short-Term Recommendations	Long-Term Recommendations
Calories	120%–140% of BEE (30–35 kcal/kg) or measure REE	Maintenance: 120%–130% BEE (20–30 kcal/kg) depending on activity level
Protein	1.3–2 g/kg/day	1 g/kg/day
Carbohydrate	<50% of calories Restrict simple sugars if glucose level elevated	<50% of calories Restrict simple sugars and encourage high-fiber complex carbohydrate choices
Fat	30% of calories (or higher with severe hyperglycemia)	≤30% of total calories <10% of calories as saturated fat
Calcium	1200 mg/day	1200–1500 mg/day (consider the need for estrogen or vitamin D supplements)
Sodium	2 g/day	2 g/day
Magnesium and phosphorus	Encourage intake of foods high in these nutrients Supplement as needed	Encourage intake of foods high in these nutrients Supplement as needed
Potassium	Supplement or restrict based on serum potassium levels	Supplement or restrict based on serum potassium levels
Other vitamins and minerals	Multivitamin/mineral–supplement to RDI levels May need additional supplements to replete suspected or confirmed deficiencies	Multivitamin/mineral–supplement to RDI levels May need additional supplements to replete suspected or confirmed deficiencies
Other	Avoid complementary or alternative products without proven safety and effectiveness in transplant patients	Avoid complementary or alternative products without proven safety and effectiveness in transplant patients

BEE, Basal energy expenditure; RDI, reference daily intake; REE, resting energy expenditure.

۴۵- در کم خونی مگالوبلاستیک ناشی از کمبود B12 میزان پروتئین تجویزی باید چند گرم به ازای وزن بدن باشد؟

الف) ۰/۸

ب) ۱

ج) ۱/۵

د) ۲

۴۶- چند درصد آهن موجود در گوشت، ماهی و ماکیان به شکل Noneheme است؟

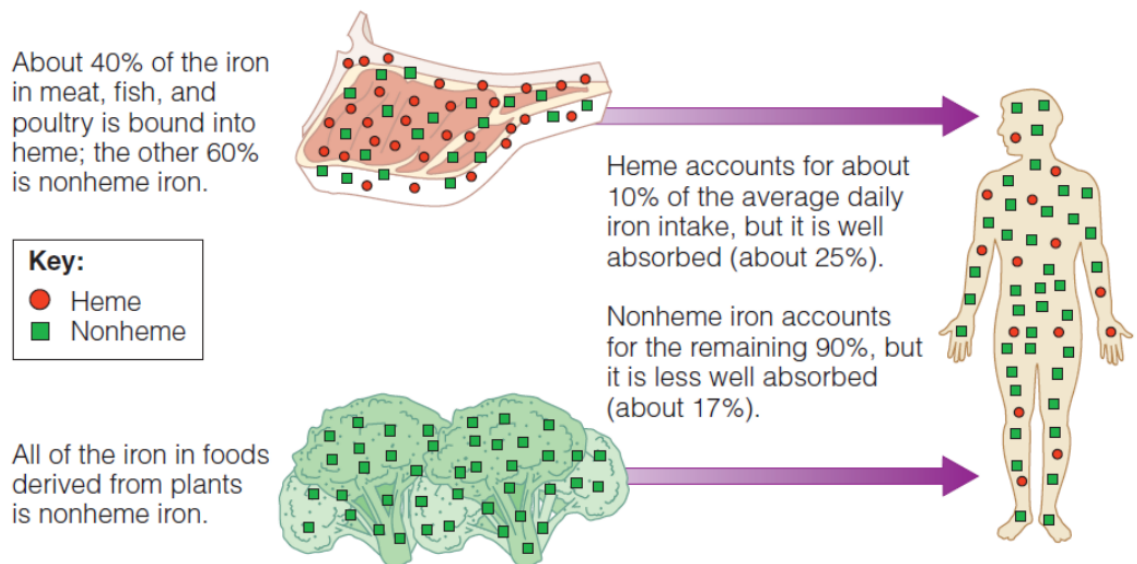
الف) ۶۰

ب) ۴۰

ج) ۲۰

د) ۱۰

> FIGURE 13-4 Heme and Nonheme Iron in Foods



۴۷- روش پرتوافشانی برای افزایش طول عمر کدامیک مادخ غذایی مناسب نیست؟

الف) سیب زمینی

ب) توت فرنگی

ج) شیر

د) پیاز

پرتوافشانی:

استفاده از پرتوافشانی با دوز پایین، مصرف‌کنندگان را در برابر بیماری‌های ناشی از مواد غذایی محافظت می‌کند:

- استریل کردن برخی از غذاها، مانند ادویه‌جات و چای، برای نگهداری در دمای اتاق
- کنترل حشرات و افزایش عمر مفید در میوه‌ها و سبزیجات تازه
- **تاخیر در رشد جوانه روی سیب زمینی و پیاز و تاخیر در رسیدن برخی میوه‌ها مانند توت فرنگی و انبه**

جلوگیری از بیماری‌های غذازاد با از بین بردن باکتری‌های مضر موجود در گوشت گاو تازه، یخ زده، مرغ، بره و خوک

با این حال، برخی از غذاها کاندید مناسبی برای پرتوافشانی نیستند. به عنوان مثال، وقتی گوشت‌های پرچرب تحت تابش

قرار می‌گیرند، بوی نامطبوعی پیدا می‌کنند، سفیده تخم مرغ شیری رنگ می‌شود، گریپ فروت‌ها حالت نرمی پیدا می‌کنند

و طعم محصولات لبنی تغییر پیدا می‌کند

۴۸- کدام یک از روغن‌های زیر غنی از اسیدهای چرب امگا ۳ است؟

الف) روغن آفتابگردان ب) روغن ذرت ج) روغن تخم کتان د) روغن نارگیل

۴۹- تاثیر کوآنزیم Q در کاهش احتمالی پرفشاری خون از طریق کدام مکانیسم اعمال می‌شود؟

الف) اثر مستقیم بر اندوتلیال عروقی و ماهیچه صاف ب) سرکوب بیان رنین
ج) فعال‌سازی کانال‌های پتاسیمی د) بیان NOS در آئورت

روش‌های تکمیلی و جایگزین برای کاهش بیماری‌های قلبی - عروقی (بسیار مهم)			
نام معمول	نام علمی	و مکانیسم عمل BP اثر بر روی	اثرات جانبی
Q10 کوآنزیم	یوبی کوئینون	دیاستولی و سیستولی از طریق اثر مستقیم بر BP کاهش اندوتلیال عروقی و ماهیچه صاف ممکن است سبب تقویت عضله قلبی در نارسایی قلبی شود.	ناراحتی‌های گوارشی مثل تهوع، نفخ و سردرد
ترکیب C و E ویتامین E	اسکوربیک اسید آلفا توکوفرول	دیاستولی و سیستولی، کاهش سفتی سرخرگی، بهبود BP کاهش عملکرد اندوتلیال با اثرات آنتی‌اکسیدانی	باعث افزایش زمان خونریزی همراه با VitE ضد انعقادها می‌شود و فشارخون را کاهش می‌دهد. در دوز بالا باعث اسهال می‌شود. C ویتامین
vitD	(OH) ₂ D ₃ /۲۵	از طریق سرکوب بیان رنین و تکثیر سلول‌های BP کاهش ماهیچه‌های صاف	هایپرکلسمی
روغن ماهی	امگا ۳	از طریق افزایش پاسخ اندوتلیوم وابسته به BP باعث کاهش (نیتریک اکساید) می‌شود. NO گشادکنندگی و افزایش باعث کاهش تری‌گلیسرید EPA/DHA در دوز ۲ تا ۳ گرم از می‌شود.	ناراحتی‌های گوارشی، آروغ‌زدن، تغییر بوی تنفس و افزایش زمان خونریزی در دوز بالای ۳ گرم
سیر	Alliums Ativum	از طریق گشادی عروق با HTN در افراد SBP و DBP کاهش فعال‌سازی کانال‌های پتاسیمی، با اختلالات از طریق فعال‌سازی اندوتلیالی، به طور معناداری باعث کاهش کلسترول NO (NOS) سرمی می‌شود.	بوی بد دهان و بدن، افزایش خونریزی با ضد انعقادها
رزوراترول	ترانس ۳ و ۴ و ۵ تری هیدروکسی استیلین	در آئورت NOS سیستولیک از طریق بیان BP کاهش	ناشناخته
زالزالک	Cratagus Axycantha	، محافظت از BP ایجاد اثری خفیف و تدریجی بر کاهش اندوتلیوم، آنتی اکسیدان	ناشناخته
عصاره چغندر	Beta Vulgaris	و کاهش فشارخون NO افزایش تولید	تشدید اثرات داروهای کاهنده فشار

۵۰- کدامیک ویژگی رژیم مدیترانه ای می باشد؟

- (الف) پر پروتئین ۲۵ تا ۳۰ درصد
(ج) اسیدهای چرب اشباع نسبتاً پایین ۹ تا ۱۰ درصد
(ب) پر فیبر- ۴۰ تا ۵۰ گرم
(د) کم چرب- ۲۰ تا ۲۵ درصد

رژیم مدیترانه‌ای

براساس اطلاعات، رژیم مدیترانه‌ای موجب کاهش ریسک ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی می‌شود. به‌تازگی نشان داده شده که یک رژیم مدیترانه‌ای در مرحله اول CVD را ۵۰ تا ۷۰ کاهش می‌دهد و اثر مثبتی بر لیپوپروتئین‌های سرم دارد. در این رژیم بر مصرف میوه‌ها، ریشه سبزیجات، سبزیجات برگ‌دار، غلات، ماهی، دانه‌ها و مغزها، حبوبات، استفاده از روغن‌های زیتون و کانولا و مارگارین‌های مخلوط‌شده با روغن بذر کتان تأکید می‌شود. این رژیم از نظر چربی متعادل (۳۲ تا ۳۵ درصد)، از نظر اسیدهای چرب اشباع نسبتاً پایین (۹ تا ۱۰ درصد)، از نظر اسیدهای چرب غیراشباع بالا (به‌ویژه امگا ۳) و از نظر فیبر نیز فیبر بالایی (۲۷ تا ۳۷ گرم روزانه) دارد.

۵۱- وجود منوترین ها در کدام میوه باعث محافظت از ریه ها می شود؟

- (الف) پرتقال و گیلان
(ب) انگور و سیب
(ج) کیوی و شلیل
(د) موز و هلو

نکات فیتوکیماles و مواد غذایی عملکردی از منبع آندرسندینگ:

- بروکلی و جوانه‌های بروکلی (و جوانه‌های بروکسل، کاهو برگ‌دار (یوک چوی)، کلم، گل کلم، کلم پیچ، swiss chard، کاهو، شلغم و شاهی) حاوی مقادیر فراوانی از فیتوکیماles‌های مبارزه کننده با سرطان شامل سولفورافان و ایندول‌ها دارند.
- یک سیب در روز، غنی از فنولیک اسید، ممکن است از بدن در مقابل بیماری‌های قلبی محافظت کند.
- به نظر می‌رسد فیتواستروئیدهای موجود در دانه‌های سویا باعث گرسنگی سلول‌های سرطانی شده و مانع رشد تومور شوند. استرول‌های گیاهی ممکن است کلسترول خون را کاهش داده و از عروق خونی قلب محافظت کند.
- سیر (پیازچه، تره‌فرنگی، پیاز و موسیر)، با مقادیر فراوان ترکیبات ارگانوسولفور، ممکن است کلسترول خون و فشارخون را کاهش داده، و نقش محافظتی در برابر سرطان معده داشته باشند.
- فیتوکیماles روزراترول، که در انگورها (و مغزها) یافت می‌شود، کنترل گلوکز را بهبود می‌بخشد، مانع رشد سلول‌های سرطانی شده و شکل‌گیری لخته خون و التهاب را محدود می‌کند.
- الایک اسید موجود در توت فرنگی (و توت سیاه، بلوبری، تمشک و انگور) ممکن است به جلوگیری از انواع خاصی از سرطان و کاهش سطوح کلسترول کمک کند.
- مونوترین‌های موجود در مرکبات (و گیلان) ممکن است از ریه محافظت کنند.

۵۲- در جریان ورزش با شدت کم، انرژی عمدتاً از کدام مورد زیر تامین می شود؟

- (الف) اسید لاکتیک
(ب) پروتئین عضلات
(ج) اسیدهای چرب
(د) گلیکوژن

۵۳- مکمل کدام در بیماران لوپوس اریتماتوس در بهبود احتمالی علائم بالینی از جمله پروتئینوری و هم‌چوری نقش دارد؟

- (الف) کوآنزیم Q
(ب) روزراترول
(ج) کورکومین
(د) بتائین

در این بیماری خود ایمنی تولید بیش از حد اینترفرون نوع ۱ و دیگر مواد سایتوتوکسیک ارگان‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. عملکرد کلیه مختل و باعث افزایش ترشح pRO و اغلب نارسایی کلیوی می‌شود. میزان بروز آن در زنان ۹ برابر مردان می‌باشد. دستور رژیمی خاصی برای درمان لوپوس وجود ندارد. بلکه رژیم باید با نیازهای بیمار هماهنگ شود. در نتیجه‌ی اختلال عملکرد کلیه و اثرات جانبی داروهای استروئیدی، نیاز به پروتئین، سدیم و مایعات دچار تغییر می‌شود. نیاز به انرژی باید با وزن خشک فرد تطبیق داده شود. هدف به دست آوردن و حفظ وزن معمول بدن است. حمایت تغذیه‌ای روده‌ای در موارد مزمن لازم می‌باشد. به دلیل عدم کفایت کلیه، پروتئین دریافتی کل باید کاهش یابد.

به دلیل نقص عملکرد کلیه، تولید فرم فعال ویتامین D کاهش می‌یابد در نتیجه توصیه به ۸۰۰ تا ۱۰۰۰ واحد روزانه یا ۵۰۰۰۰ واحد ماهانه در روز مکمل ویتامین D می‌شود (برای کاهش التهاب و بهبود مارکرها و علائم بالینی). مکمل یاری توسط N-استیل سیستئین و زردچوبه، موجب کاهش فعالیت بیماری، بهبود خلق و خو و کیفیت زندگی می‌شود. مداخله با کورکومین در یک مدل موش با نفرت لوپوس، بهبود امیدبخشی در علائم بالینی از جمله کاهش پروتئینوری و کاهش هم‌چوری، فشار خون سیستمیک داشت. شاید کورکومین بتواند از طریق اثر بر سلول‌های T تنظیمی (T reg)، اثر مثبت داشته باشد.

ویتامین A به تنهایی و یا در ترکیب با داروهای سرکوب گر ایمنی در نفرت لوپوس و یا اصلاح سیتوکین‌ها موثر است. مکانیسم: از طریق Th-17 و TGF-β²، تنظیم سیتوکین‌ها و همچنین IL-6. دریافت کافی فیبر توصیه می‌شود زیرا بیماری‌های قلبی عروقی را کاهش داده و حرکات روده را بهبود می‌بخشد و مارکهای التهابی مثل CRP، سیتوکین‌ها و هموسیستئین را کاهش می‌دهد.

۵۴- کدامیک انتخاب مناسبی برای مصرف قبل از رقابت ورزشی نیست؟

- (الف) نان سبوس دار (ب) ماکارونی (ج) آب میوه (د) ساندویچ بوقلمون
- نان، سیب زمینی، ماکارونی و آب میوه - یعنی غذاهای غنی از کربوهیدرات و کم چربی و کم فیبر - اصلی ترین وعده های غذایی قبل از بازی هستند. غذاهای حجیم و غنی از فیبر مانند سبزیجات خام یا غلات پر سبوس، اگرچه معمولاً مطلوب هستند، بهتر است درست قبل از مسابقه اجتناب شود. فیبر موجود در دستگاه گوارش آب را جذب می کند و می تواند باعث ناراحتی معده در حین ورزش می شود.

از طرف دیگر، ورزشکاران می توانند شیر یا آب میوه کم چرب، میوه های یخ زده و طعم دهنده ها را در مخلوط کن مخلوط کنند. به عنوان مثال، مخلوط شیر کم چرب یا آب سیب با یک موز یخ زده و دارچین یا وانیل یک غذای خوشمزه، پر کربوهیدرات و مایع قبل از بازی را می سازد.

۵۵- اثر Fasting بر روی عملکرد تیروئید در کدام گزینه به درستی ذکر شده است؟

- (الف) محدودیت کالری و کربوهیدرات فعالیت غده‌ی تیروئید را افزایش میدهد
(ب) افزایش T3 و کاهش T3 در طول محدودیت انرژی مشاهده شده است
(ج) احتمال دارد مسیرهای کلیوی نقش اساسی در کنترل متابولیک طی تعادل انرژی داشته باشند
(د) کتون بادی های تولید شده فعالیت ۵ پریم دیدیناز را کاهش می دهند

۵۶- مکمل های در بهبود علائم آسم و عملکرد ریه نقش دارند

- (الف) ویتامین C و روی (ب) ویتامین E و کلسیم (ج) تیامین و سلنیوم (د) آهن و منیزیم

۵۷- طی کمبود ید و سلنیوم به ترتیب کدام اختلال دیده می شود؟

- (الف) کرتینیسم- کشان (ب) کشان- گواتر (ج) کشان- کرتینیسم (د) گواتر- کرتینیسم

۵۸- بیماران سرطانی تحت درمان با ایرینوتکان یا سیکلوفسفامید باید از مصرف کدامیک خودداری کنند؟

- (الف) رزوراترول (ب) یوبی کینون (ج) کورکومین (د) ویتامین C

۵۹- نیاز به مایعات تحت شیمی درمانی به ازای وزن بدن چند میلی لیتر است؟

الف) ۱۰ تا ۱۵ (ب) ۱۵ تا ۲۰ (ج) ۲۰ تا ۳۰ (د) ۳۰ تا ۴۰

پروتئین و مایعات

برای مثال در بیمار دارای وضعیت کاتابولیک ممکن است نیاز به 1.2 تا 2 g/kg/day یا بیشتر پروتئین و در یک بیمار

سرطانی که پیوند سلول های هماتوپوئیتیک صورت گرفته است نیاز پروتئینی 1.5 g/kg/day می باشد. تخمین نیاز

پروتئین با استفاده از وزن واقعی بدن (و نه وزن ایده آل) محاسبه می شود.

یک دستورالعمل کلی برای تخمین نیاز به مایعات برای همه بزرگسالان بدون نگرانی کلیوی 20 تا 40 میلی لیتر بر کیلوگرم

است، اگرچه برخی از بیماران ممکن است به دلیل شیمی درمانی نیاز به مایعات (30 تا 40 میلی لیتر بر کیلوگرم) را افزایش

۶۰- کدام ماده مغذی در فرایند پاکسازی پاتوژن ها بعد از عملکرد نوتروفیل ها نقش دارد؟

الف) ویتامین E (ب) ویتامین A (ج) ویتامین C (د) اسید فولیک

بیوشیمی

۶۱- کدام یک از آنزیم های زیر به تیامین دی فسفات به عنوان کوآنزیم نیاز ندارد؟

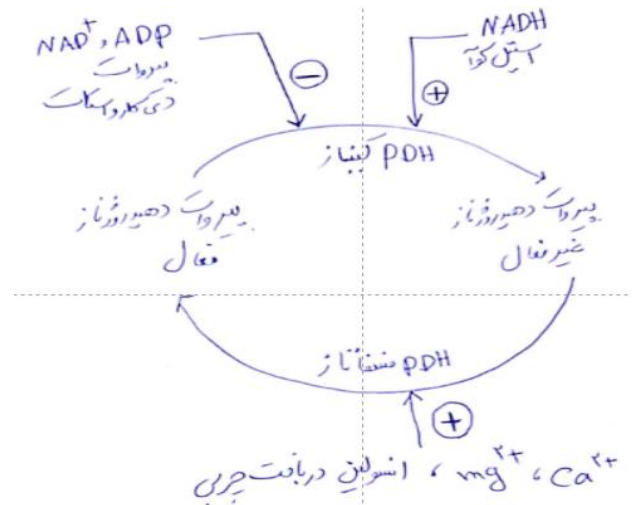
الف) پیروات دهیدروژناز
ب) α کتوگلوکوتارات دهیدروژناز
ج) ترانس کتولاز
د) هگزوکیناز

۶۲- اسید هیالورونیک از چه اجرایی تشکیل شده است؟

الف) N- استیل گلوکز آمین و گالاکتوز
ب) N- استیل گالاکتوز آمین و ایدورونیک اسید
ج) N- استیل گالاکتوز آمین و گالاکتوز
د) N- استیل گلوکز آمین و گلوکورونیک اسید

۶۳- در تنظیم پیروات دهیدروژناز، کدام دو فاکتور باعث افزایش فعالیت پیروات دهیدروژناز کیناز می شوند؟

الف) ADP و پیروات (ب) استیل کوآ و NAD+ (ج) انسولین و کلسیم (د) ATP و استیل کوآ



۶۴- کدام یک از هیدروکسیلازهای زیر حاوی مس بوده و به ویتامین C نیاز دارد؟

- (الف) پرولین هیدروکسیلاز
(ب) دوپامین β هیدروکسیلاز
(ج) لیزین هیدروکسیلاز
(د) تری متیل لیزین هیدروکسیلاز

۶۵- در صورت برداشت کامل زنجیره های کربوهیدراتی گانگلیوزید کدام ترکیب زیر حاصل می شود؟

- (الف) سرآمید
(ب) دی آسید گلیسرول
(ج) اسید سیالیک
(د) اسفنگوزین

۶۶- در مرد ۴۵ ساله ای با شکایت از خستگی مزمن که احتمال مسمومیت با سرب وجود دارد، کاهش فعالیت کدام آنزیم زیر محتمل است؟

- (الف) دلتا آمینولولینات سنتاز
(ب) دلتا آمینولولینات دهیدراتاز
(ج) گلوکز ۶ فسفات دهیدروژناز
(د) پیرووات کیناز

۶۷- در هر دور بتا اکسیداسیون به ترتیب چند مولکول NADH و FADH₂ تولید می شود؟

- (الف) ۲ و ۱
(ب) ۱ و ۱
(ج) ۱ و ۲
(د) ۲ و ۲

۶۸- کدام اسیدآمینو ها به ترتیب هیدروفوبیک و هیدروفیلیک است؟

- (الف) لوسین- سیستئین
(ب) آلانین- ایزولوسین
(ج) سرین- آسپارژین
(د) لیزین- تریپتوفان

TABLE 3-2 Hydrophilic & Hydrophobic Amino Acids

Hydrophilic	Hydrophobic
Arginine	Alanine
Asparagine	Isoleucine
Aspartic acid	Leucine
Cysteine	Methionine
Glutamic acid	Phenylalanine
Glutamine	Proline
Glycine	Tryptophan
Histidine	Tyrosine
Lysine	Valine
Serine	
Threonine	

۶۹- کدامیک از آپوپروتئین های زیر به ترتیب از راست به چپ به عنوان مهار کننده و فعال کننده لیپوپروتئین لیپاز عمل می کند؟

- (الف) CII - CIII
(ب) CI- CII
(ج) A1-AII
(د) CIII- CII

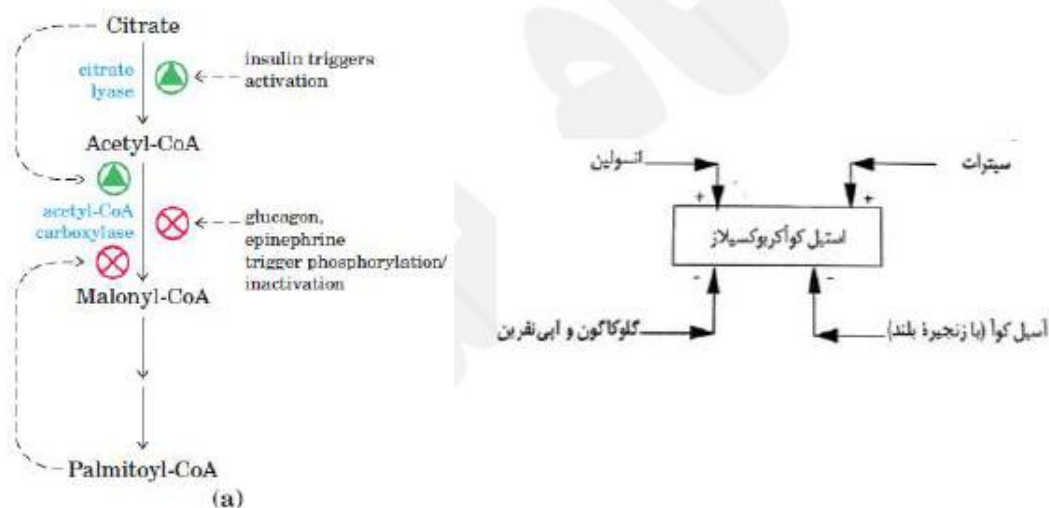
۷۰- استیل کوآ کربوکسیلاز توسط کدامیک از کدامیک از آنزیم های زیر فعال می شود؟

- (الف) پروتئین کیناز A
(ب) پروتئین کیناز وابسته به AMP
(ج) فسفوپروتئین فسفاتاز
(د) آدنیلیل سیکلاز

تنظیم بیوسنتز اسیدهای چرب

آنزیم استیل کوآ کربوکسیلاز، آنزیم محدود کننده سرعت در بیوسنتز اسیدهای چرب می‌باشد. سیتрат به عنوان فعال کننده آلوسترینک آنزیم استیل کوآ کربوکسیلاز، سبب افزایش فعالیت آنزیم می‌شود. وقتی غلظت استیل کوآ و ATP میتوکندری زیاد می‌شود، سیترات به خارج میتوکندری منتقل شده و استیل کوآ کربوکسیلاز را فعال می‌کند. آسیل کوآهای بلند زنجیر (۱۶ تا ۱۸ کربنه) در رقابت با سیترات، باعث غیرفعال کردن آنزیم استیل کوآ کربوکسیلاز می‌شوند.

گلوکاگون و اپی نفرین، با افزایش cAMP و فسفوریلاسیون، آنزیم استیل کوآ کربوکسیلاز را غیرفعال کرده و سبب کاهش سنتز اسیدهای چرب می‌شوند. انسولین با فعال کردن پروتئین فسفاتاز موجب دفسفوریلاسیون و فعال شدن استیل کوآ کربوکسیلاز می‌شود (اثر کوتاه مدت و سریع انسولین)؛ اما انسولین توانایی القای سنتز آنزیم استیل کوآ کربوکسیلاز را دارا می‌باشد (اثر بلند مدت انسولین).



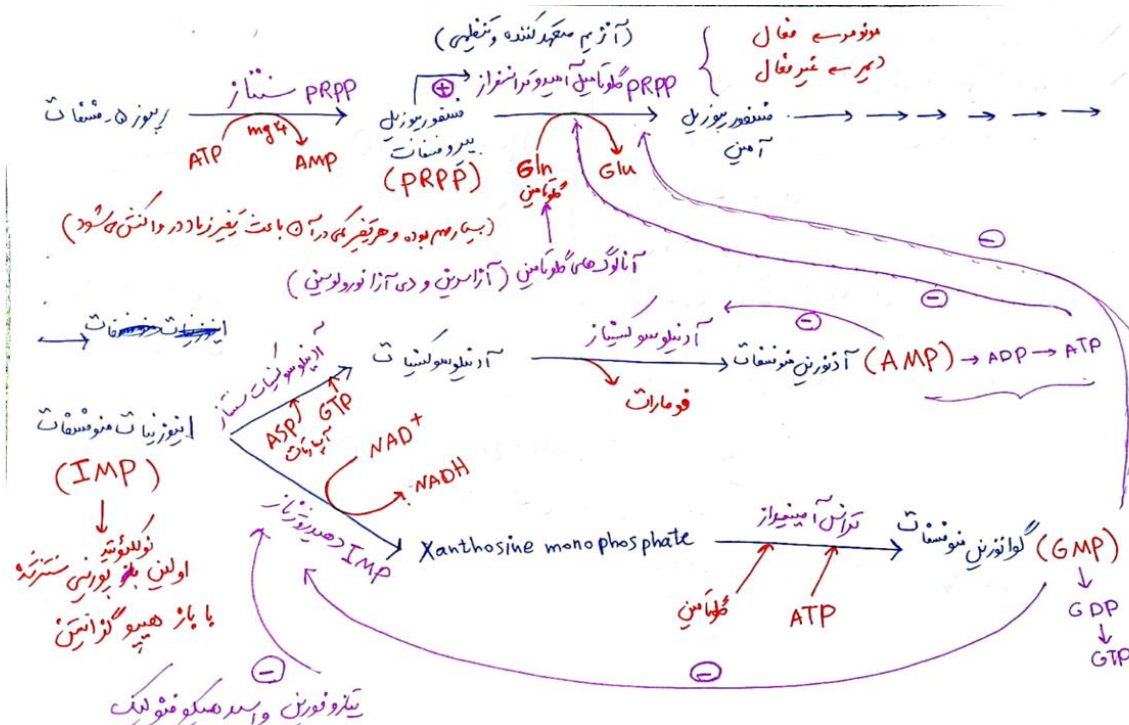
۷۱- برای سنتز AMP از IMP نیاز به کدام دو ترکیب می باشد ؟

(د) آسیارتات - GTP

ج) گلوٹامات-ATP

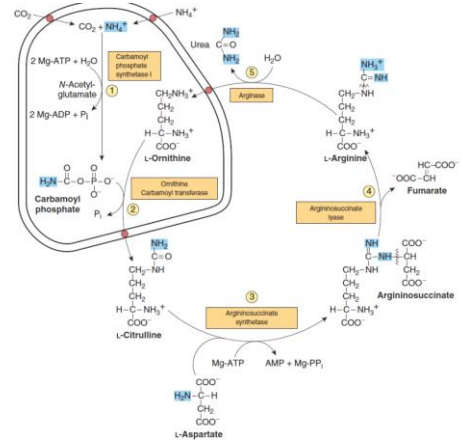
(ب) آسیارژین-ATP

الف) گلوٹامین- GTP



۷۲- کدام ترکیب سیکل اوره در داخل میتوکندری سنتز می شود؟

- (الف) آرژنین (ب) اورنیتین (ج) آرژینوسیکسینات (د) سیترولین



۷۳- در خصوص مهار کننده نارقابتی که غلظت مهار کننده ۴ برابر ثابت مهار کننده (K_i) می باشد V_{max} جدید چند درصد تغییر می کند ؟
 (الف) ۲۰ درصد افزایش (ب) ۲۰ درصد کاهش (ج) ۵۰ درصد کاهش (د) ۵۰ درصد افزایش
 در نارقابتی هردوی سرعت ماکزیمم و K_m کاهش می یابند اما برای محاسبه:

$$V_{max} = \frac{V_{max}}{1 + \frac{I}{K_i}}$$

$$V_{max} = \frac{V_{max}}{1 + \frac{4K_i}{K_i}}$$

$$V_m = \frac{1}{5} V_{max}$$

۷۴- در نمودار آنزیمی Lineweaver-Burk شیب نمودار کدام است؟

- (الف) V_{max}/K_m (ب) K_m/V_{max} (ج) V/K_m (د) K_m/V

۷۵- مهار عملکرد کدام آنزیم از سنتز پوتریسین (Putrescin) جلوگیری می کند؟

- (الف) اورنیتین کاربامیلراز (ب) اورنیتین ترانس آمیناز (ج) اورنیتین دکربوکسیلاز (د) تیروزیناز

۷۶- غلظت بالای آمونیاک کدام آنزیم سیکل کربس را مهار می کند؟

- (الف) آلفا کتوگلوکوتارات دهیدروژناز (ب) آکونیتاز (ج) فوماراز (د) سیترات سنتاز

۷۷- نقش DnaG در ریلیزوم E.coli کدام است؟

- الف) سنتز RNA پرایمر
 ب) اتصال به DNA تک رشته
 ج) طویل سازی رشته جدید
 د) بازکردن DNA دو رشته ای

۷۸- کدام نوع ناقل غشایی در پمپ پروتون به داخل وزیکول های سیناپسی نقش دارد؟

- الف) ناقل های ABC
 ب) ناقل های GLUT
 ج) ناقل های P type
 د) ناقل های V type

TABLE 40-6 Major Types of ATP-Driven Active Transporters

Type	Example With Subcellular Location
P-type	Ca ²⁺ ATPase (SR); Na ⁺ -K ⁺ -ATPase (PM)
F-type	mt ATP synthase of oxidative phosphorylation
V-type	The ATPase that pumps protons into lysosomes and synaptic vesicles
ABC transporter	CFTR protein (PM); MDR-1 protein (PM)

Abbreviations: CFTR, cystic fibrosis transmembrane regulator protein, a Cl⁻ transporter, and the protein implicated in the causation of cystic fibrosis (see later in this chapter and also Chapter 57); MDR-1 protein (multidrug-resistance-1 protein), a protein that pumps many chemotherapeutic agents out of cancer cells and is thus an important contributor to the resistance of certain cancer cells to treatment; mt, mitochondrial; PM, plasma membrane; SR, sarcoplasmic reticulum of muscle.
 P (in P-type) signifies phosphorylation (these proteins autophosphorylate).
 F (in F-type) signifies energy coupling factors.
 V (in V-type) signifies vacuolar.
 ABC signifies ATP-binding cassette transporter (all have two nucleotide-binding domains and two transmembrane segments).

۷۹- فرایند ترانس دآمیناسیون اسیدهای آمینه با عملکرد هماهنگ کدام انزیم ها انجام می شود؟

- الف) کرپامیل فسفات سنتاز II - گلوتامات ترانس آمیناز
 ب) گلوتامات آمینوترانسفراز- گلوتامات دهیدروژناز
 ج) آلانین آمینوترانسفراز- گلوتامیناز
 د) گلوتامین سنتتاز- آسپارژین سنتتاز

دآمیناسیون اکسیداتیو

گلوتامات دهیدروژناز کبدی (GDH) که می تواند از **NAD⁺** یا **NADP⁺** استفاده کند، نیترژن را به عنوان آمونیاک آزاد می کند.

عملکرد هماهنگ **گلوتامات آمینوترانسفراز** و **GDH** اغلب به عنوان **ترانس دآمیناسیون** نامیده می شود.

فعالیت GDH کبد به طور آلوستریک توسط ATP، GTP و NADH مهار می شود و توسط ADP فعال می شود.

۸۰- کدام مرحله از متابولیسم بیلی روبین نیاز به انتقال دهنده های ABC دارد؟

- الف) برداشت توسط سلول های رتیگولوآندوتلیال
 ب) برداشت توسط سلول های کبدی
 ج) جذب گوارشی در چرخه روده ای - کبدی
 د) ترشح کبدی به درون صفرا

۸۱- کدام تغییر در ساختمان کلاژن داخل سلولی است؟

- الف) حذف زوائد دو انتهای پروکلاژن
 ب) عملکرد پروکلاژن C ترمینال پروتئیناز
 ج) گلیکوزیله شدن هیدروکسی لیزین
 د) ایجاد اتصالات عرضی

مرحله داخل سلولی:

ابتدا در ریبوزوم سنتز پره پروکلاژن بعد ورود به شبکه آندوپلاسمی و هیدروکسیلاسیون پرولین و لیزین. در مرحله بعد گلیکوزیلاسیون هیدروسی لیزین. در مرحله بعد ایجاد پیوند دی سولفیدی و ایجاد مارپیچ سه تایی پروکلاژن (دارای زوائد در دو انتهای کربوکسیل و آمین). در مرحله آخر تکمیل پردازش پروکلاژن در گلژی و ترشح از سلول

مراحل خارج سلولی

حذف زوائد دو انتهای پروکلاژن توسط پروکلاژن N ترمینال پروتئیناز و پروکلاژن C ترمینال پروتئیناز و ایجاد تروپوکلاژن (واحد ساختمانی کلاژن) و تشکیل فیبرهای درشت کلاژن دارای اتصالات عرضی.

در زنجیره کلاژن ایجاد پیوند کوالانسی عرضی لازمه وجود آنزیم لیزیل اکسیداز است که این آنزیم خود وابسته به یون مس (Cu^{2+}) می باشد. **لیزیل اکسیداز وابسته به یون مس**، گروه های ۴- آمینو را در زیر واحدهای لیزین و هیدروکسی لیزین به آلدئید فعال تبدیل می کند و اسید آمینه تغییر یافته ای به نام آلزین ایجاد می گردد. در بیماری منکس (Menkes) نقص در لیزیل اکسیداز وجود دارد.

۸۲- عبارت نادرست در مورد متابولیسم کسترول کدام است؟

- الف) تولید مولونات مرحله اصلی تنظیم کننده سرعت سنتز کسترول است
ب) در مرحله تبدیل فارنسیل پیروفسفات به اسکوالن ۲ فسفات پر انرژی تولید می شود
ج) آنزیم سیس - پرنیل ترانسفراز در تولید ژرانیل پیروفسفات و فارنسیل پیروفسفات نقش دارد
د) اسکوالن از ۳ واحد ایزوپرن تشکیل شده است

۸۳- محصول متابولیسم فروکتوز در بافت های خارج کبدی کدام است؟

- الف) فروکتوز ۱ فسفات ب) فروکتوز ۶ فسفات ج) گلیسرآلدهید د) گلوکز ۱ فسفات

۸۴- در یک بیمار یک افزایش شدید در سطح گلوکوسربروزید در بافت کبد و طحال یافت شده است. بیماری احتمالی در بیمار کدام است؟

- الف) Tay-sachs disease ب) Gaucher's disease ج) Fabry's disease د) krabb's disease

۸۵- تمام جملات زیر در مورد در رابطه با متابولیسم گلیکوژن صحیح است به جزء ؟

- الف) کاهش فعالیت پروتئین کیناز با افزایش تبدیل گلوکز به گلیکوژن همراه می باشد
ب) تحریک آدنیل سیکلز موجب افزایش گلیکوژنولیز می شود
ج) مهار فسفو دی استراز موجب کاهش گلیکوژنز می شود
د) افزایش cAMP موجب مهار گلیکوژنولیز و تحریک گلیکوژنز می شود

۸۶- در آبخار پیام رسانی فسفوانیزوتید کدامیک نقش دارد؟

- الف) پروتئین کیناز C ب) پروتئین کیناز B ج) پروتئین کیناز A د) پروتئین کیناز D

۸۷- کدام هورمون به SHBG تمایل بیشتری دارد؟

- الف) تستوسترون ب) دی هیدروتستوسترون ج) کورتیزول د) استرادیول

۸۸- کدامیک از پروتئین های زیر در تبدیل آهن دو ظرفیتی به آهن سه ظرفیتی نقش دارد؟

- الف) ترانسفرین ب) سرولوپلاسمین ج) آلبومین د) لاکتوفیرین

سرولوپلاسمین:

۹۰ درصد یون های مس پلاسم را در خود ذخیره می کند. هر مولکول سرولوپلاسمین با ۶ اتم مس اتصال محکم دارد. **دارای فعالیت آنزیمی فرواکسیدازی است (تبدیل Fe^{+2} به Fe^{+3})**. در بیماری ویلسون (wilson) جهش در ژن Copper binding P ATPase وجود دارد که در دفع مس مازاد به صفرا و اتصال مس به ساختمان سرولوپلاسمین وجود دارد. در نتیجه مس به طور پیش رونده در بدن به ویژه کبد، مغز و گلبول های قرمز و کلیه ها تجمع می یابد و بیماران دچار کم خونی همولیتیک، بیماری مزمن کبدی (سیروز) و سندروم نورولوژیک در اثر تجمع مس در عقده های قاعده ای و سایر مراکز مغزی می شوند. رسوب مس در قرنیه این بیماران **حلقه طلایی کیرز-فلشر (Kayser-Fleischer)** را ایجاد می کند. نحوه توارث آن اتوزومال مغلوب است. چنانچه مقدار مس کبد بیش از ۲۵۰ میکروگرم در هر گرم وزن خشک بافت و غلظت سرولوپلاسمین پلاسم کمتر از ۲۰ mg/dl باشد. بیماری ویلسون تأیید می شود همچنین دفع ادراری مس افزایش می یابد. غلظت این پروتئین در بارداری، بیماری التهابی و مصرف قرص های ضد بارداری استروئیدی افزایش می یابد.

چون اتصال سرولوپلاسمین به مس قوی است و به آسانی مس خود را از دست نمی‌دهد مگر در مواقعی که تخریب شود لذا به عنوان حامل مس عمل نمی‌کند، هر چند بیشترین مس پلاسما را دارد. آلبومین حامل مس است. سرولوپلاسمین دارای خاصیت آنتی‌اکسیدانی است.

۸۹- کدام مورد ذیل موجب مهار فعالیت فسفوفروکتوکیناز ۱- می شود؟

الف) ADP (ب) فروکتوز ۲ و ۶ بیس فسفات (ج) سیترات (د) انسولین

۹۰- کدام آنزیم نوتروفیلی تولید اسید های هیپوهالوس از جمله هیپوکلرو می کند؟

الف) دفنسین (ب) انولاز نوتروفیلی (ج) میلوپراکسیداز (د) سوپراکسید ديسموتاز

فیزیولوژی

۹۱- در مورد اندامک های غشایی کدام گزینه صحیح است؟

الف) دستگاه گلزی: حاوی ریبوزوم بوده و در ساخت پروتئین نقش دارد

ب) لیزوزوم: با کنده شدن از دستگاه گلزی تشکیل می شوند

ج) پراکسی زوم ها: به جای اکسیدازها محتوی هیدرولازها هستند

د) میتوکندری: حاوی عوامل باکتریوسیدال قوی هستند

لیزوزوم ها:

▪ اندامکهای وزیکولی هستند که با کنده شدن از دستگاه گلزی تشکیل می شوند. لیزوزوم ها در حقیقت یک سیستم گوارشی داخل سلولی هستند

و حاوی آنزیم های هیدرولازی می باشند که باعث هضم ذرات غذایی که به وسیله سلول خورده شده اند. ساختارهای داخلی سلولی آسیب دیده و باکتری ها می شوند.

▪ نقش در هضم سلول های آسیب دیده (خود هضمی یا اتولیز)

▪ دارای عوامل باکتری کش به اسم باکتریوسیدال (Bactriocidal) مثل لیزوزیم برای حل کردن غشای باکتری ها و فاگوسیته کردن آنها، لیزوفرین برای جذب آهن و سایر فلزات برای جلوگیری از رشد باکتری ها و اسید با pH حدود ۵ برای فعال سازی هیدرولازها و کشتن باکتری ها

▪ نقش در کوچک شدن بافت ها و اتولیز

✓ فعالیت لیزوزوم ها در بافت های تحلیل یافته مثل رحم متعاقب زایمان، عضلات در جریان دوره های طولانی عدم فعالیت و غدد پستانی در پایان دوره شیردهی افزایش می یابد و باعث تحلیل آنها می شود.

۹۲- در مورد کانال های ولتاژی کدام گزینه صحیح است؟

الف) در پتانسیل استراحت غشاء نقش کلیدی دارند (ب) دارای دریچه نمی باشند

ج) کانال های ولتاژی سدیمی توسط تترودوتوکسین مهار می شوند (د) کانال های ولتاژی پتاسیمی توسط ساسی توکسین مهار می شوند

۹۳- در مورد انقباض عضله اسکلتی گزینه صحیح کدام است؟

الف) اتصال کلسیم به کالمودولین باعث کنار رفتن اثر مهاري تروپومیوزین می شود

ب) فعالیت پروتئین کالسی کوئسترتین باعث تسريع اتصال سرهای میوزین به جایگاه های فعال اکتین می شود

ج) گیرنده های دی هیدروپیپیدینی به عنوان سنسور حساس به ولتاژ متصل به گیرنده های رایانودینی عمل می کنند

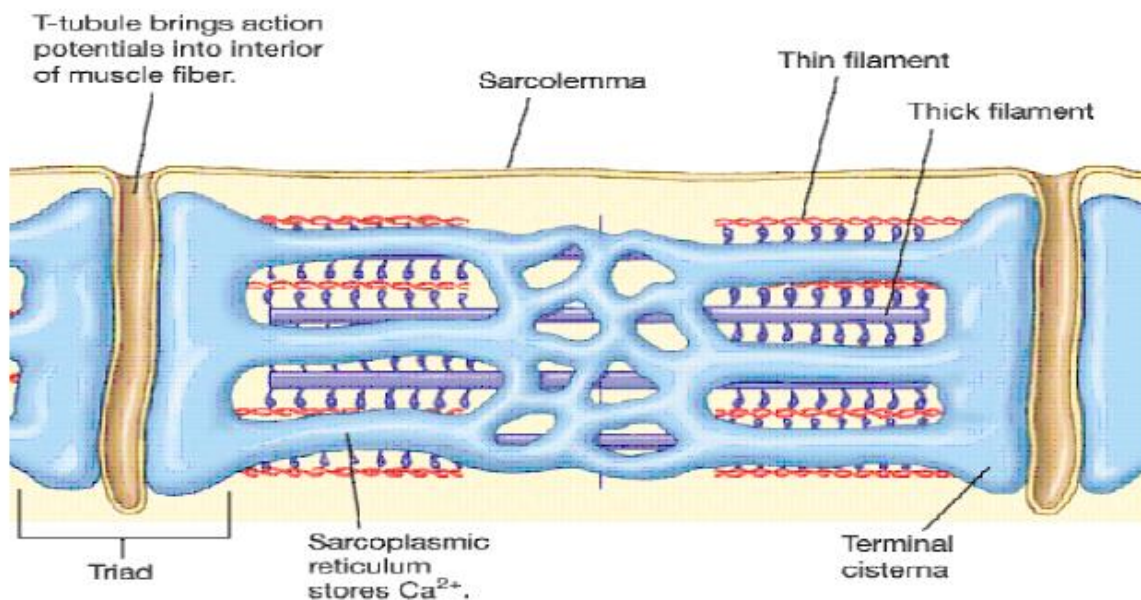
د) عبور کلسیم از توپول های عرضی T گیرنده های دی هیدروپیپیدینی باعث تحریک گیرنده های رایانودینی می شوند

بررسی دقیق توپول های عرضی T

در جهت عرضی نسبت به طول فیبر ماهیچه ای قرار دارند و پتانسیل عمل را از سارکولم به عمق فیبر ماهیچه ای هدایت می کنند.

یک پروتئین حساس به ولتاژ موسوم به گیرنده دی هیدروپیپیدینی دارند که یک کانال کلسیمی ولتاژی از نوع L می باشد که در عضله اسکلتی به عنوان سنسور ولتاژ عمل می کند و کلسیمی از آن عبور نمی کند. در دیواره ی شبکه سارکوپلاسمی (SR) کانالی برای آزاد سازی کلسیم موسوم به گیرنده ی رایانودینی وجود دارد که یک کانال کلسیمی لیگاندی است و در حال باز توسط رایانودین (یک آلکالوئید گیاهی) مهار می شود.

رتیکولوم سارکوپلاسمیک، شبکه ای لوله ای است که به طور موازی با میوفیبریل ها قرار دارد؛ و از نظر ساختمانی از دو قسمت تشکیل شده است: سارکوپلاسمیک رتیکولوم طولی یا توپول طولی و مخزن انتهایی (شکل)



همان‌طور که مشخص است هر يك **توبول عرضی** از غشاء پلاسمایی با **دو مخزن انتهایی** که در دو طرف آن قرار دارد تشکیل **تریاد** را در عضله مخطط اسکلتی می‌دهد. در فیبرهای اسکلتی، دو تریاد در طول يك سارکومر مشاهده می‌شود. نقش رتیكولوم ساركوپلاسميك (SR) در طی فرایند انقباض آزاد کردن یون کلسیم به داخل ساركوپلاسم برای شروع انقباض و خارج کردن کلسیم از ساركوپلاسم و ذخیره آن در ساركوپلاسميك رتیكولوم به منظور ختم انقباض و شروع استراحت عضلانی است. **خارج شدن کلسیم از ساركوپلاسم و ذخیره آن در این ارگانل توسط حضور پمپ کلسیم ATPase در غشاء توبول طولی رتیكولوم ساركوپلاسميك انجام میشود.**

۹۴- در مقایسه انقباض عضله صاف و اسکلتی کدام گزینه صحیح می باشد؟

(الف) تداوم انقباض در عضله صاف به انرژی اندکی نیاز دارد.

(ب) حداکثر قدرت انقباضی در عضله اسکلتی بزرگتر از عضله صاف است.

(ج) انقباض در عضله اسکلتی کندتر آغاز می شود.

(د) انقباض عضله اسکلتی نیازمند کلسیم خارج سلولی است.

مکانیسم چفت شدن یا LATCH در عضله صاف تک واحدی

▪ می‌تواند انقباض تونیک مداوم طولانی را در عضله صاف برای ساعت‌ها با مصرف بسیار کم انرژی ادامه دهد (یک سیصدم انرژی مورد نیاز برای انقباض مداوم مشابه عضله اسکلتی).

۹۵- در مورد چرخه قلبی گزینه صحیح کدام است؟

(الف) یک سوم میانی دیاستول مطابق با سیستول دهلیزی است

(ج) انقباض دهلیزها عامل پر شدن ۷۰ درصد بطن هاست

فازهای مختلف چرخه قلبی

فاز ۱: دوره پر شدن

فاز ۲: دوره انقباض ایزولمیک

فاز ۳: دوره تخلیه

فاز ۴: دوره انقباض ایزولمیک

پر شدن بطن‌ها طی دیاستول

۱ - پر شدن سریع در یک سوم اول دیاستول

۲ - دیاستاز در یک سوم میانی دیاستول: خون ورودی به آرامی وارد بطن‌ها می‌شود (حدود ۱ تا ۲ درصد خون)

۳ - سیستول دهلیزی: با انقباض دهلیزها، باقیمانده خون وارد بطن می‌شود (که حدود ۲۵ درصد است).

نکته: حدوداً ۸۰٪ خون دهلیزها پیش از انقباض مستقیماً وارد بطن‌ها می‌شود. سپس انقباض دهلیزها ۲۰٪ باقیمانده خون را به بطن‌ها می‌فرستد

منحنی تغییرات فشار در دهلیز راست:

موج a: به علت انقباض دهلیزی در انتهای دیاستول بطنی.

موج c: در ابتدای سیستول بطنی دیده می‌شود. به علت برجسته شدن دریچه‌های AV به طرف دهلیزها
 موج v: در پایان انقباض بطن به علت پر شدن دهلیزها و افزایش فشار دهلیز راست در حین سیستول بطنی ناشی از بازگشت وریدی
 تخلیه بطن‌ها:

تخلیه بطن‌ها در طول سیستول بطنی انجام می‌شود؛ و به سه مرحله قابل تقسیم است:

الف: انقباض ایزوولمیک یا ایزومتریک:

- فشار داخل بطنی بالا می‌رود تا به اندازه‌ای برسد که در انتهای انقباض دریچه‌های هلالی باز شده و بطن بتواند خون خود را به آنورت پمپ کند.
- کاهش در عضلات قلبی ایجاد می‌شود اما طول آن کوتاه نمی‌شود یا خیلی کم کوتاه می‌شود (تمام دریچه‌ها بسته‌اند).
- ب: خروج خون از بطن:
- هنگامی که فشار بطن چپ به ۸۰ میلی متر جیوه و فشار بطن راست به ۸ میلی متر جیوه برسد، دریچه‌های هلالی باز شده و خون وارد شریان‌ها می‌شود.

حدود ۷۰ درصد خون در $\frac{1}{3}$ اولیه این مرحله (تخلیه سریع) و ۳۰ درصد باقیمانده در $\frac{2}{3}$ بعدی این مرحله وارد شریان‌ها می‌شود.

ج: انقباض ایزوولمیک یا ایزومتریک:

- فشار داخل بطن‌ها افت زیادی پیدا می‌کند اما خونی نیز از بطن‌ها خارج نمی‌شود (تمام دریچه‌ها بسته‌اند).

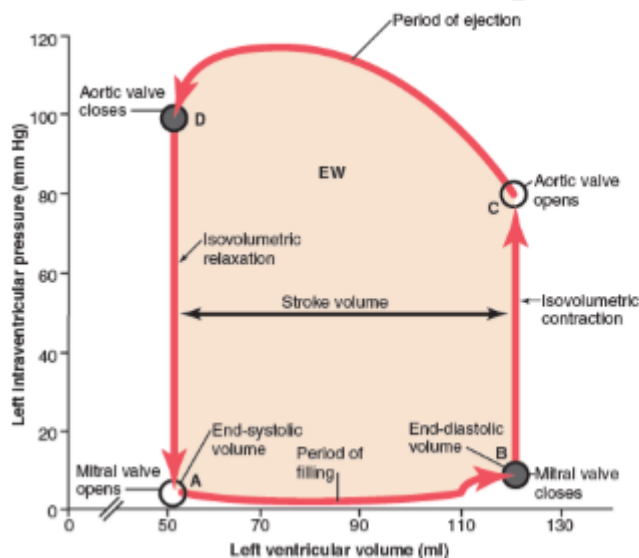


Figure 9-10. The volume-pressure diagram demonstrating changes in intraventricular volume and pressure during a single cardiac cycle (red line). The shaded area represents the net external work (EW) output by the left ventricle during the cardiac cycle.

۹۶- در مورد مکانیسم اثر عصب پاراسمپاتیک بر روی قلب کدام گزینه نادرست است؟

- (الف) افزایش نفوذ پذیری به پتاسیم
 (ب) افزایش نگاتیویته داخل سلول
 (ج) کاهش زمان انتقال ایмпالس از دهلیزها به بطن‌ها
 (د) کاهش ریتمیسیته فیبرهای گرهی

پاراسمپاتیک

- تحریک شدید قلب به وسیله عصب واگ پاراسمپاتیک می‌تواند ضربان قلب را به مدت چند ثانیه به طور کامل متوقف کند ولی معمولاً بعد از آن، قلب از تأثیر واگ فرار می‌کند و با سرعت ۲۰ تا ۴۰ ضربه در دقیقه شروع به ضربان می‌کند.
- همچنین تحریک شدید قلب با اعصاب پاراسمپاتیک موجب کاهش قدرت انقباضی آن به میزان ۲۰ تا ۳۰ درصد می‌شود. فیبرهای واگ به طور عمده در دهلیزها توزیع می‌شود و توزیع چندانی در بطن‌ها ندارد به همین دلیل می‌تواند ضربان قلب را به طرز چشمگیری و نیروی انقباض بطن‌ها را اندکی کاهش دهد.
- تحریک اعصاب پاراسمپاتیک → آزاد کردن استیل کولین از طریق اعصاب واگ → افزایش نفوذ پذیری غشاء به پتاسیم → کم شدن سرعت ریتم گره سینوسی دهلیزی و کم شدن تحریک پذیری فیبرهای دهلیزی بطنی → به طور کلی سبب آهسته شدن انتقال ایمپالس به بطن‌ها و کاهش تعداد ضربان قلب

می‌شود. با اثر واگ حالت هیپرپلاریزاسیون در گره سینوسی دهلیزی منفی تر و از ۶۰- به ۷۰- میلی ولت می‌رسد لذا بالا رفتن پتانسیل استراحت توسط نشت سدیم و کلسیم برای رسیدن به آستانه به زمان بیشتری نیاز دارد

۹۷- بازگشت وریدی با کدام پاراکتر رابطه ی مستقیم دارد؟

الف) فشار دهلیز راست ب) فشار پرشدگی سیستمیک ج) مقاومت شریانه ها د) کمپلیانس وریدی

بازگشت وریدی:

سه عامل عمده روی بازگشت وریدی به قلب تاثیر گزارند.

۱- فشار دهلیز راست که یک نیروی رو به عقب روی وریدها اعمال می‌کند تا در برابر جریان خون از وریدها به داخلی دهلیز راست مانع ایجاد کند.

۲- **درجه پر شدن گردش عمومی که به وسیله فشار پر شدگی متوسط سیستمیک تعیین می‌شود**

۳- مقاومت در برابر جریان خون بین رگ‌های محیطی و دهلیز راست.

- در فشار دهلیزی معادل صفر میلی متر جیوه، بازگشت وریدی با برون ده قلبی برابر است. با افزایش فشار دهلیز راست، بازگشت وریدی کاهش می‌یابد.
- وقتی که فشار دهلیز راست به ۷+ میلی متر جیوه برسد بازگشت وریدی به صفر می‌رسد. با این توقف بازگشت وریدی، عمل پمپاژ قلبی هم به صفر می‌رسد. در این فشار یعنی ۷+ میلی متر جیوه که همه جریان‌های خون عمومی متوقف می‌شوند و فشارهای شریانی و وریدی با هم برابر می‌شوند " فشار میانگین پر شدن گردش عمومی " می‌گویند.
- هنگامی که فشار دهلیزی راست به پایین از اتمسفر می‌رسد یعنی به زیر صفر، ابتدا بازگشت وریدی افزایش می‌یابد اما در فشار دهلیزی ۲- میلی متر جیوه بازگشت وریدی به یک کفه می‌رسد. این کفه حتی زمانی که فشار دهلیزی به ۲۰- یا ۵۰- میلی متر جیوه یا کمتر برسد نیز باقی می‌ماند. علت این کفه چیست؟ کفه منحنی بازگشت وریدی در فشار دهلیزی منفی، ناشی از کلاپس وریدهای بزرگ درون قفسه سینه است. چون باعث مکش دیواره‌های وریدهای در حال ورود به قفسه سینه می‌شود و از جریان یافتن خون از وریدهای محیطی جلوگیری می‌کند.

فشار میانگین پرشدگی سیستمیک

- در حالت طبیعی ۷ میلی متر جیوه است.
- **هرچه فشار میانگین پرشدگی سیستمیک افزایش یابد یعنی سیستم بیشتر پر می‌شود و حرکت خون به سمت قلب آسان‌تر می‌شود.** هنگامی که فشار دهلیز راست بالا می‌رود و به ۷ یا همان فشار میانگین پر شدگی سیستمیک می‌رسد گفتیم که بازگشت وریدی صفر و متوقف می‌شود چرا؟ چون دیگر اختلاف فشاری بین عروق محیطی و دهلیز راست وجود ندارد و در نتیجه جریان خونی از عروق محیطی به سمت دهلیز راست جریان نمی‌یابد. در واقع اگر اختلاف فشار این دو یعنی دهلیز راست و فشار میانگین پرشدگی سیستمیک صفر باشد هیچ بازگشت وریدی وجود ندارد اما هنگامی که فشار دهلیز راست تدریجاً کمتر از فشار میانگین پر شدگی سیستمیک می‌شود به همان نسبت جریان خون به قلب و بازگشت وریدی بیشتر می‌شود و به عبارتی " هرچه اختلاف بین دهلیز راست و فشار میانگین پرشدگی سیستمیک بیشتر باشد، بازگشت وریدی هم بیشتر می‌شود".
- هر چه حجم خون در دستگاه گردش خون بیشتر باشد فشار متوسط پر شدگی گردش خون بیشتر خواهد بود
- ✓ در حجم خون حدود ۴۰۰۰ میلی لیتر فشار متوسط پر شدگی گردش خون نزدیک به صفر است زیرا در این حجم، رگ‌های خونی تحت فشار قرار نمی‌گیرند
- ✓ در حجم ۵۰۰۰ میلی لیتر فشار پر شدگی در حد طبیعی ۷ میلی‌متر جیوه است.
- ✓ به همین ترتیب، در حجم‌های باز هم بالاتر، فشار متوسط پر شدگی گردش خون تقریباً به طور خطی افزایش می‌یابد.

۹۸- اگر شعاع رگی ۲ برابر و طول آن ۴ برابر شود، طبق رابطه ی پوازی جریان خون عبوری از آن رگ چه تغییری میکند؟

الف) ۱۶ برابر می‌شود ب) بدون تغییر می‌ماند ج) ۴ برابر می‌شود د) یک چهارم برابر می‌شود

طبق این قانون سرعت جریان خون با اختلاف فشار و توان چهارم شعاع رگ نسبت مستقیم و با ویسکوزیته و طول رگ نسبت عکس دارد.

$$F = \frac{\pi \Delta P r^4}{8 \eta l}$$

$$۴(شعاع) \times \text{اختلاف فشار} = \frac{\text{سرعت جریان خون}}{\text{طول رگ} \times \text{ویسکوزیته}}$$

۹۹- کدامیک باعث افزایش اندازه فشار نبض می شود؟

(الف) افزایش مقاومت شریانچه ای

(ب) کاهش کمپلیانس شریانی

(ج) کاهش حجم ضربه ای

(د) تنگی دریچه آئورتی

نبض

همان نبض شریانی یا موج نبض یا موج فشاری می باشد. علت پیدایش نبض: ماهیت نوسانی پمپاژ خون توسط قلب. نیرویی که قلب به خون وارد می کند نه تنها خون را به جلو می راند بلکه باعث ایجاد کشش در آئورت می شود و یک موج فشاری ایجاد می شود. این موج در آئورت و شاخه های آن پخش می شود و در شریان ها سیر کرده و شریان ها را باز می کند. این بازشدگی به شکل نبض در شریان های محیطی قابل لمس می باشد. **سرعت موج نبض بین ۴ تا ۱۵ متر بر ثانیه و مستقل از سرعت جریان خون می باشد و از آن بزرگتر است.** در واقع: هنگام گرفتن نبض، هر نبضی که احساس می کنیم مربوط به انقباض بلافاصله قلب است. این احساس مربوط به موج نبض است اما خونی که از بطن به آئورت وارد شده و این موج را ایجاد کرده حدود ۲ تا ۳ ثانیه بعد به مچ دست (محل گرفتن نبض) می رسد؛ بنابراین **سرعت انتقال موج نبض با سرعت انتقال خون متفاوت بوده و به طور متوسط ۱۵ برابر سرعت انتقال خون است.**

پس با هر ضربان قلب یک ریزش جدید خون، شریانها را پر می کند. اگر به خاطر قابلیت اتساع سیستم شریانی نبود، جریان خون در بافتها فقط در جریان سیستول (انقباض بطن) قلبی انجام می شد و هیچگونه جریان خونی در جریان دیاستول وجود نداشت. **مجموعاً قابلیت اتساع شریانها و مقاومت آنها در برابر جریان خون، نبضهای فشاری را در هنگامی که خون به مویرگها می رسد تقریباً به صفر می رساند.** بنابراین جریان خون بافتی به جای اینکه به صورت نبضهایی انجام شود معمولاً مداوم است. شخص جوان بالغ، فشار در قله هر نبض یعنی فشار سیستولی حدود ۱۲۰ میلیمتر جیوه و در پایین ترین نقطه آن یعنی فشار دیاستولی حدود ۸۰ میلیمتر جیوه است. **اختلاف بین این دو فشار که حدود ۴۰ میلیمتر جیوه است فشار نبض نامیده می شود.**

تاثیر عوامل اصلی بر فشار نبض

برون ده حجم ضربه ای قلب

قابلیت اتساع کل درخت شریانی

یک عامل سوم کم اهمیت تر ماهیت تخلیه خون از قلب در جریان سیستول است.

بطور کلی هرچه برون ده حجم ضربه ای بیشتر باشد مقدار خونی که باید با هر ضربان قلب در درخت شریانی جریان داده شود بیشتر است و بنابراین بالا رفتن فشار در جریان سیستول و سقوط فشار در جریان دیاستول نیز بیشتر است و در نتیجه منجر به یک فشار نبض بزرگتر می شود. از طرف دیگر هرچه کمپایانس (پذیرش) سیستم شریانی کمتر باشد بالا رفتن فشار به ازای یک حجم ضربه ای معین خون که به داخل شریانها تلمبه زده می شود بیشتر خواهد بود.

فشار نبض در سنین پیری گاهی تا دو برابر مقدار طبیعی بالا می رود. زیرا سرخ رگها به علت تصلب شرایین یا آترواسکلروز سخت شده و لذا کمپایانس خود را از دست می دهند. در این حال عملاً فشار نبض تقزیا بوسیله نسبت برون ده حجم ضربه ای به کومپایانس درخت شریانی تعیین می شود. هر حالتی در دستگاه گردش خون که بر روی هر یک از این دو عامل تاثیر داشته باشد بر روی فشار نبض نیز موثر خواهد بود.

سرعت انتقال فشار نبض در آئورت طبیعی ۳ تا ۵ متر بر ثانیه، در شاخه های شریانی بزرگ ۷ تا ۱۰ و شریان های کوچک ۱۵ تا ۳۵ می باشد. پس در کل هرچه حجم پذیری (کمپایانس) هر یک از قطعات عروقی بیشتر باشد سرعت انتقال کمتر است. به همین علت انتقال فشار نبض در آئورت به آهستگی انجام گرفته اما سرعت انتقال در شریان های دیستال زیاد است.

تضعیف نبضهای فشاری

شدت نبض در شریانهای کوچک، آرتریولها و بویژه مویرگها بطور پیشرونده کمتر می شود. در واقع فقط هنگامی که نبضهای آئورت فوق العاده بزرگ هستند یا هنگامی که آرتریونها شدیداً گشاد شده اند، نبضها می توانند در مویرگها مشاهده گردند. این تضعیف پیشرونده نبضها در محیط موسوم به تضعیف نبضهای فشاری است. علت این تضعیف دوگانه است:

مقاومت در برابر حرکت خون در رگها

خاصیت ارتجاعی رگها

مقاومت باعث تضعیف نبض می شود، زیرا مقدار کمی خون باید در جبهه موج نبض به طرف رو به جلو حرکت کند تا قطعه بعدی رگ را گشاد کند و هرچه مقاومت بیشتر باشد انجام این کار مشکل تر است. کمپایانس نبضها را تضعیف می کند زیرا هرچه رگ کمپایانس بیشتری داشته باشد مقدار جریان خون

در جبهه موج باید بیشتر باشد تا موجب بالا رفتن فشار شود. بنابراین در واقع درجه تضعیف تقریباً نسبت مستقیم با حاصل ضرب مقاومت در کمپلیانس دارد.

۱۰۰- کدامیک از عبارات زیر درباره کنترل فشار خون درست است؟

- (الف) تحریک گیرنده های فشاری (رفلکس بارورسپتوری)، افزایش فشار خون را موجب می شود.
- (ب) تحریک گیرنده های فشاری (رفلکس بارورسپتوری)، مهار اعصاب پاراسمپاتیک را موجب می شود.
- (ج) تحریک گیرنده های شیمیائی، کاهش فشار خون را موجب می شود.
- (د) تحریک گیرنده های فشاری (رفلکس بارورسپتوری) مهار اعصاب سمپاتیک را موجب می شود.

رفلکس بارورسپتوری

- شناخته شده ترین مکانیسم عصبی تنظیم فشار شریانی رفلکس گیرنده فشاری یا بارورسپتورها هستند.

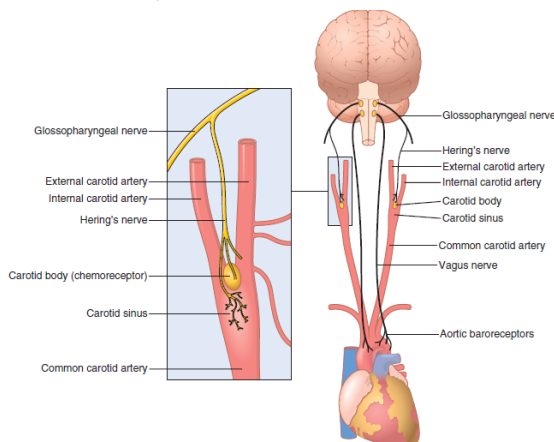


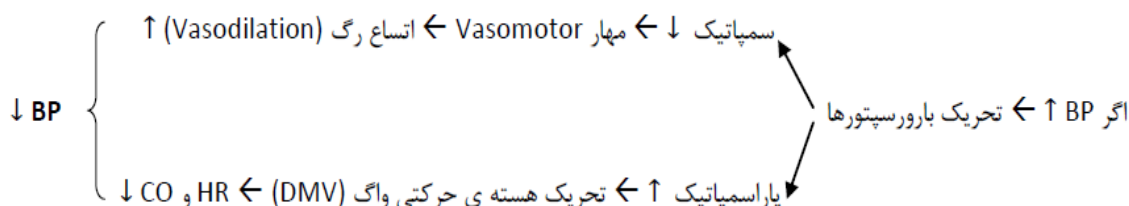
Figure 18-5. The baroreceptor system for controlling arterial pressure.

- بارورسپتورها یکسری پایانه های عصبی در جدار شریانی به خصوص در جدار شریان کاروتید داخلی و قوس آئورت هستند.
- بارورسپتورها به تغییرات فشار شریانی حساس اند. به خصوص در محدوده فشار طبیعی ۱۰۰، حتی یک تغییر کوچک در فشار، در سیگنال های رفلکس گیرنده های فشاری تغییرات فراوانی ایجاد می کند تا فشار شریانی مجدداً به حالت طبیعی برگردد؛ بنابراین عملکرد آنها در محدوده فشاری که مورد نیاز است بیشترین اثربخشی را دارند. به دلیل نقش این سیستم به آن دستگاه بافر فشار می گویند و به اعصاب آن، اعصاب بافری می گویند.
- بارورسپتورهای کاروتیدی در فشارهای پایین ۶۰ mmHg ارسال پیام ندارند (بالای ۶۰ فعال می شوند و در ۱۸۰ به حداکثر می رسند). پیام این بارورسپتورها از طریق اعصاب هرینگ به اعصاب زبانی حلقی در قسمت فوقانی گردن رسیده و سپس به مسیر منزوی در بصل النخاع مغز مرکز وازوموتور می رسد.
- بارورسپتورهای آئورتیک در فشار ۳۰ mmHg بالاتر از قبلی شروع به ارسال ایمپالس می کنند. پیام های آنها از طریق اعصاب واگ به مرکز وازوموتور می رسد.
- به طور معمول اهمیت بارورسپتورهای کاروتیدی بیشتر از آئورتی است چون رسپتورهای کاروتیدی گیرنده های کششی Stretch Receptor هستند و کشش وارد شده بر رگ را احساس می کنند.
- بارورسپتورها به فشارهای در حال تغییر بیشتر پاسخ می دهند تا به فشار ثابت. همین حساسیت زیاد بارورسپتورها باعث حفظ فشار شریانی در تغییر حالت بدن مثلاً از درازکش به ایستاده می شود. به طور مثال اگر فشار شریانی ۱۵۰ باشد و ناگهان به سرعت افزایش یابد سرعت انتقال ایمپالس ممکن است دو برابر وقتی باشد که فشار به طور ثابت ۱۵۰ باشد.
- وظیفه اصلی سیستم بارورسپتور شریانی کاهش تغییر روزمره فشار شریانی به حدود یک دوم تا یک سوم فشاری است که اگر سیستم بارورسپتوری نبود اتفاق می افتاد.
- در صورت سالم بودن بارورسپتورها، تغییرات فشار روزانه در محدوده ۸۵-۱۱۵ mmHg می باشد ولی در عدم وجود آنها محدوده تغییرات فشار شریانی بین ۱۶۰ - ۵۰ mmHg خواهد بود.
- این سیستم در تنظیم بلند مدت فشار شریانی بی ارزش است و اگر به مدت ۱ تا ۲ روز در معرض بار بالا قرار گیرد با این فشار تطابق می یابد. در ظرف ۱ - ۲ روز بارورسپتورها با فشار جدید سازش می یابند، یعنی اگر دچار فشار خون بالا شویم ۱۰۰ ← ۱۵۰ = فشار نرمال. بعدها اگر بخواهد از ۱۵۰ به ۱۰۰

- برسد ← مخالفت بدن (دچار Hypotension) ← پس به تغییرات زودگذر فشار خون (نمودار لحظه‌ای) حساس هستند ← نوسانات فشار خون را به حداقل برسانند ← یعنی در کنترل دراز مدت BP بدن نقش چندان مهمی ندارد.
- مکانیسم: در صورت افزایش فشار شریانی، رفلکسی از بارورسپتورها شروع می‌شود که مرکز وازوکانستریکتور بصل النخاع را مهار و مرکز واگ را تحریک می‌کند و نهایتاً باعث گشادی و اتساع وریدها و آرتریول‌ها و کاهش سرعت و قدرت انقباض قلب می‌شود.

خلاصه:

اثر گذاری بارورسپتورها بر کنترل فشار خون:



اگر فشار خون کاهش یابد اثرات فوق برعکس می‌شود.

۱۰۱- تغییرات غلظت پتاسیم در کدام مورد درست عنوان نشده است؟

- الف) افزایش ترشح اپی نفرین: هیپوکالمی
 ب) هیپر اسمولاریته: هیپوکالمی
 ج) دیابت قندی: هیپرکالمی
 د) لیز سلولی: هیپرکالمی

۱۰۲- شرایط هیپرتونیک- ایزوتونیک- هیپواسموتیک در کدام قسمت های توبولی به ترتیب دیده می شود؟

الف) نازک نزولی هنله- پروگزیمال- ابتدای توبول دیستال

- ب) ضخیم صعودی- پروگزیمال- نازک نزولی هنله
 ج) توبول جمع کننده- ابتدای دیستال- ضخیم صعودی هنله
 د) ضخیم صعودی هنله- پروگزیمال- انتهای دیستال

۱۰۳- کدامیک به ترتیب جزء نیروهای پیش برنده فیلتراسیون و نیروی بازدارنده فیلتراسیون می باشد؟

- الف) فشار اسمزی کلئیدی کپسول بومن- فشار اسمزی کلئیدی مویرگ های گلومرولی
 ب) فشار هیدروستاتیک کپسول بومن- فشار اسمزی کلئیدی کپسول بومن
 ج) فشار هیدروستاتیک گلومرولی- فشار هیدروستاتیک کپسول بومن
 د) فشار اسمزی کلئیدی مویرگ های گلومرولی- فشار هیدروستاتیک گلومرولی

۱۰۴- تغییر کدام عامل در خون شریانی موجب تحریک گیرنده های شیمیایی مرکز می گردد؟

- الف) افزایش CO_2 ب) کاهش O_2 ج) افزایش H^+ د) تجمع لاکتیک اسید

کمرسپتورهای مرکزی بصل النخاع (گیرنده‌های شیمیایی مرکزی)

در ناحیه حساس شیمیایی مغز در سطح قدامی بصل النخاع قرار داشته و هیچ ارتباطی به مرکز تنفسی ندارد. این رسپتورها به تغییرات H^+ و PCO_2 پاسخ داده و تقریباً تغییرات PO_2 بر روی آن‌ها بی‌اثر است.

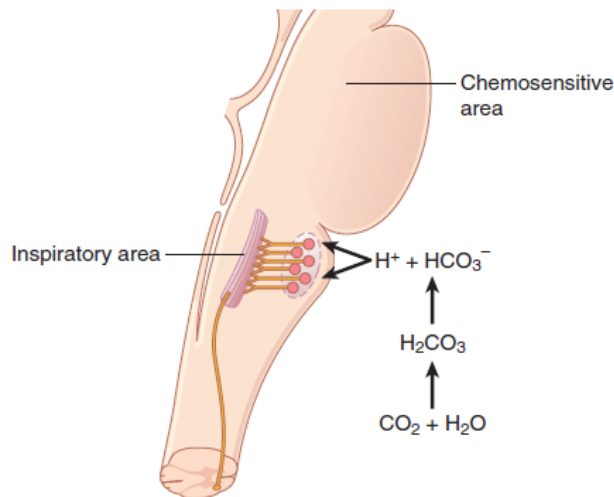


Figure 42-2. Stimulation of the brain stem inspiratory area by signals from the chemosensitive area located bilaterally in the medulla, lying only a fraction of a millimeter beneath the ventral medullary surface. Note also that hydrogen ions stimulate the chemosensitive area, but carbon dioxide in the fluid gives rise to most of the hydrogen ions.

این ناحیه به PH مایع مغزی نخاعی حساس هستند. لذا کاهش PH مایع مغزی نخاعی (افزایش PCO_2 و H^+) سرعت تنفس را افزایش می‌دهد (هیپرونتیلیسیون). یون‌های هیدروژن (H^+)، نمی‌توانند از سد خونی مغزی عبور کنند ولی در عوض CO_2 می‌تواند از این سد عبور کند و سپس به یون هیدروژن و بی‌کربنات تجزیه شود. H^+ حاصل از تجزیه CO_2 مستقیماً بر روی کمورسپتورهای مرکزی عمل می‌کند. پس H^+ مهم‌ترین محرک مستقیم و CO_2 مهم‌ترین محرک غیرمستقیم کمورسپتورهای مرکزی است. به طور کلی می‌توان گفت از آنجایی که سد خونی مغزی نسبت به یون H^+ تقریباً نفوذ ناپذیر است ولی نسبت به یون CO_2 کاملاً نفوذ پذیر است، نقش اصلی کنترل شیمیایی تنفس بر عهده CO_2 می‌باشد.

نکته کلی و بسیار بسیار مهم: کمورسپتورهای مرکزی بصل النخاع به CO_2 خون شریانی و H^+ مایع مغزی نخاعی حساس‌اند.

۱۰۵- مقایسه منحنی کمپلیانس ریه پر از هوا و پر شده با مایع سالین نشان می‌دهد که....

- (الف) نیروی کشش سطحی حبابچه‌ها معادل یک سوم کل الاستیک ریه‌ها می‌باشد
- (ب) نیروی اجزای الاستیکی بافت ریه معادل دو سوم کل الاستیک ریه‌ها می‌باشد
- (ج) اختلاف منحنی دمی و بازدمی کمپلیانس در ریه پر شده با مایع سالین کاهش می‌یابد
- (د) نیروی لازم برای باز کردن ریه پر شده از هوا نسبت به ریه پر شده با سالین کمتر است

۱۰۶- در شرایط استراحت در براق...؟

- (الف) غلظت سدیم حدود ۷ تا ۱۰ برابر بیشتر از پلاسماست
- (ب) غلظت یون پتاسیم حدود یک هفتم پلاسماست
- (ج) غلظت یون بی‌کربنات ۲ تا ۳ برابر پلاسماست
- (د) غلظت یون سدیم و پتاسیم بیشتر از پلاسماست

۱۰۷- گزینه درست در مورد تنظیم تخلیه معده کدام است؟

- (الف) تاثیر حجم غذا بر تخلیه معده ناشی از افزایش فشار درون معده است
- (ب) میزان قلیایی بودن کیموس دوازدهه، رفلکس‌های مهاری روده ای- معده ای را تحریک می‌کنند
- (ج) وجود هر درجه از تحریم مخاط دوازدهه می‌تواند تونوس اسفنکتر پیلور را افزایش دهد
- (د) با وارد شدن به دوازدهه، شدیداً انقباضات پیش برنده پمپ پیلور تحریک می‌شود

۱۰۸- کدام گزینه زیر نادرست است؟

- (الف) مهم‌ترین محرک ترشح آنزیم از آسینوس‌های پانکراس CCK است
- (ب) مهم‌ترین محرک ترشح بی‌کربنات از مجاری پانکراسی سکرتین است
- (ج) کربوکسی پپتیداز مترشحه از پانکراس می‌تواند از پروتئین‌ها اسید آمینه جدا کند
- (د) تحریک عصب واگ حجم شیره آبیکی پانکراس را افزایش می‌دهد

اولین مرحله در هضم چربی خرد نمودن گلبول‌های چربی به قطعات ریز است تا آنزیم‌های گوارشی محلول در آب بتوانند روی سطح گلبول‌ها عمل کنند. این روند موسوم به **امولسیفیه شدن چربی‌ها** است که توسط تکان خوردن در معده جهت مخلوط شدن چربی با فرآورده‌های هضمی معدی شروع می‌شود و سپس بخش عمده این مایع در دوازده روده باریک تحت تأثیر صفراي ترشح شده از کبد که فاقد آنزیم‌های گوارشی است قرار می‌گیرد. صفرا محتوی مقدار زیادی **املاح صفراوی و فسفولیپید لسیترین** است که هر دوی آن‌ها به **ویژه لسیترین** برای امولسیونه کردن چربی‌ها فوق‌العاده اهمیت دارند. بخش‌های قطبی آن‌ها در مولکول‌های آب اطراف و بخش‌های محلول در چربی آن‌ها در لایه سطحی چربی حل می‌شوند و کشش سطحی مولکول‌های چربی را کاهش می‌دهند و آن‌ها را محلول می‌سازند.

۱۰۹- همه عوامل زیر ترشح گاسترین را زیاد می‌کنند به جزء ؟

الف) اتساع معده ب) کربوهیدرات ج) فرآورده های پروتئینی د) تحریک واگ

گاسترین توسط سلول‌های G آنتر معده در پاسخ به محرک‌های مربوط به خوردن یک وعده غذا، از قبیل اتساع معده، فرآورده‌های پروتئینی و پپتید آزاد کننده گاسترین که توسط اعصاب مخاط معده در جریان تحریک واگ آزاد می‌شود ترشح می‌گردد. اثرات اصلی گاسترین عبارت‌اند از: ۱. تحریک ترشح اسید معدی و ۲. تحریک رشد مخاط معده

۱۱۰- در مورد هضم و جذب در دستگاه گوارش کدام گزینه نادرست است؟

الف) اسید های چرب حاصل از کره به طور مستقیم جذب خون پورت می شوند
ب) میزان انتقال فروکتوز نصف میزان انتقال گلوکز و گالاکتوز است
ج) همه اسید های آمینه برای جذب به هم انتقالی با سدیم نیاز دارند
د) در فقدان آنتروکیناز جذب پروتئین ها مختل می شود

جذب پروتئین‌ها

☑ **اکثر پروتئین‌ها به واسطه غشاءهای مجرای سلول‌های اپیتلیال روده به شکل دی‌پپتیدها، تری‌پپتیدها و معدودی اسیدهای آمینه آزاد جذب می‌شوند.** انرژی مورد نیاز برای قسمت اعظم این انتقال توسط یک مکانیسم هم انتقالی با سدیم تأمین می‌شود. **اگرچه چند اسید آمینه نیازی به هم انتقالی با سدیم ندارند، بلکه توسط پروتئین‌های انتقالی غشایی ویژه‌ای (لا اقل ۵ پروتئین) به همان روش انتقال فروکتوز توسط انتشار تسهیل شده انتقال می‌یابند.**

۱۱۱- یون کلسیم در سلولهای عضلانی قلب موجب فعال شدن کدام کانال میشود؟

الف) کلسیمی نوع T ب) گیرنده دی هیدروپیریدینی ج) گیرنده رایانودینی د) گیرنده اینوزیتول ۳ فسفات

۱۱۲- کدام هورمون در فاز ترشحي غلظت بالاتری دارد؟

الف) FSH ب) LH ج) استروژن د) پروژسترون

۱۱۳- کدام یک از عبارات زیر در باره هورمون های تنظیم کننده کلسیم و فسفر پلاسما درست است؟

الف) کوله کلسیفرول در کلیه به ۲۵-هیدروکسی کلی کلسیفرول تبدیل می شود.
ب) رابطه معکوس بین غلظت کلسیم پلاسما و ویتامین D3 وجود دارد.
ج) ویتامین D3 جذب فسفات را در روده مهار می کند.
د) PTH دفع فسفات کلیوی را کاهش می دهد.

ویتامین D

ویتامین D یک ماده فعال نمی‌باشد. ویتامین D باید ابتدا توسط یک سری متوالی از واکنش‌ها در کبد و کلیه‌ها به فرآورده فعال نهایی یعنی ۱،۲۵-دی‌هیدروکسی کوله کلسیفرول تبدیل گردد.

ویتامین D_۳ یا کوله کلسیفرول در پوست متعاقب تابش پرتوهای ماورای بنفش نور خورشید اثر آن روی ۷-دهیدروکلسترول یعنی ماده‌ای که در شرایط طبیعی در پوست وجود دارد تشکیل می‌شود. کوله کلسیفرول در کبد به ۲۵-هیدروکسی کوله کلسیفرول تبدیل می‌شود. مکانیسم تولید ۲۵-هیدروکسی کوله کلسیفرول در کبد محدود است زیرا خود ۲۵-هیدروکسی کوله کلسیفرول اثر فیدبکی مهاری دارد. این اثر از دو نظر ارزشمند است:

اولاً، این مکانیسم فیدبکی غلظت ۲۵ - هیدروکسی کوله کلسیفرول در پلاسما را دقیقاً تنظیم می‌کند. این اثر در شکل نشان داده شده است. توجه کنید که میزان خوردن ویتامین D_3 می‌تواند چندین برابر افزایش یابد و با این وجود غلظت ۲۵ - هیدروکسی کوله کلسیفرول تقریباً طبیعی باقی می‌ماند. این درجه بالای کنترل فیدبکی از عمل بیش از اندازه ویتامین D_3 هنگامی که میزان خوردن آن در محدوده وسیعی تغییر می‌کند جلوگیری می‌کند. ثانیاً، این تبدیل کنترل شده ویتامین D_3 به ۲۵ - هیدروکسی کوله کلسیفرول، ویتامین D_3 به ۲۵-هیدروکسی کوله کلسیفرول، ویتامین D_3 را در کبد برای مصارف آتی ذخیره می‌کند زیرا ویتامین D_3 پس از تبدیل فقط برای چند هفته در بدن باقی می‌ماند در حالی که به صورت ویتامین D_3 می‌تواند برای چندین ماه در کبد ذخیره شود.

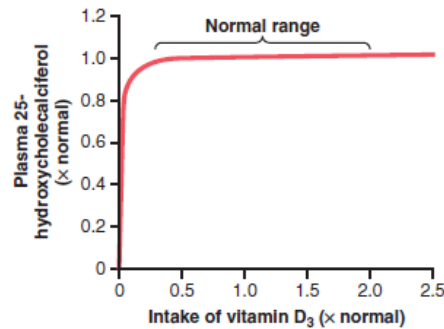


Figure 80-8. Effect of increasing vitamin D_3 intake on the plasma concentration of 25-hydroxycholecalciferol. This figure shows that increases in vitamin D intake, up to 2.5 times normal, have little effect on the final quantity of activated vitamin D that is formed. Deficiency of activated vitamin D occurs only at very low levels of vitamin D intake.

تبدیل ۲۵- هیدروکسی کوله کلسیفرول به ۲۵،۱- دی هیدروکسی کوله کلسیفرول در کلیه‌ها در توبول پروگزیمال صورت می‌گیرد. این ترکیب اخیر فعال‌ترین شکل ویتامین D است لذا در غیاب کلیه‌ها ویتامین D تقریباً تمام تأثیر خود را از دست می‌دهد. تبدیل ۲۵- هیدروکسی کوله کلسیفرول به ۲۵،۱- دی هیدروکسی کوله کلسیفرول نیاز به هورمون پاراتیروئید دارد.

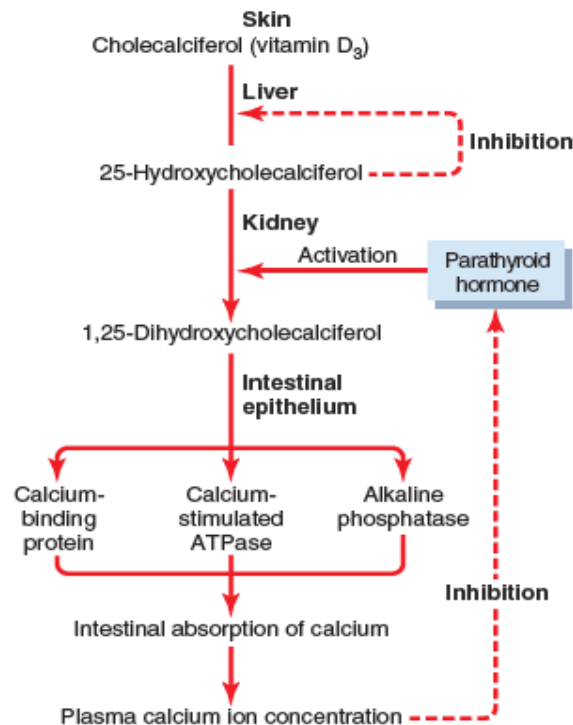


Figure 80-7. Activation of vitamin D_3 to form 1,25-dihydroxycholecalciferol and the role of vitamin D in controlling the plasma calcium concentration.

غلظت پلاسمایی ۲۵،۱- دی هیدروکسی کوله کلسیفرول به نسبت معکوس غلظت یون کلسیم در پلاسما تغییر می‌کند.

همان‌طور که شکل زیر نشان می‌دهد که غلظت پلاسمایی ۱، ۲۵ دی هیدروکسی کوله کلسیفرول به نسبت معکوس غلظت یون کلسیم در پلاسما تغییر می‌کند. دو دلیل برای این موضوع وجود دارد. اولاً، خود یون کلسیم اثر خفیفی در جلوگیری از تبدیل ۲۵-هیدروکسی کوله کلسیفرول به ۱، ۲۵ - دی هیدروکسی کوله کلسیفرول دارد. ثانیاً و مهم‌تر از آن، در هنگامی که غلظت یون کلسیم پلاسما از ۹ تا ۱۰ میلی‌گرم در دسی لیتر بالاتر می‌رود سرعت ترشح هورمون پاراتیروئید شدیداً کاهش می‌یابد؛ بنابراین، در غلظت‌های کلسیم زیر ۹ تا ۱۰ میلی‌گرم در دسی لیتر، هورمون پاراتیروئید موجب پیشبرد تبدیل ۲۵ - هیدروکسی کوله کلسیفرول به ۱، ۲۵ - دی هیدروکسی کوله کلسیفرول در کلیه‌ها می‌شود. در غلظت‌های کلسیم بالاتر که هورمون پاراتیروئید کاهش می‌یابد، ۲۵- هیدروکسی کوله کلسیفرول به ترکیب متفاوتی یعنی ۲۴، ۲۵ دی هیدروکسی کوله کلسیفرول تبدیل می‌شود که تقریباً فعالیت ویتامین D ندارد.

هنگامی که غلظت یون کلسیم بیش از حد بالا است تشکیل ۱، ۲۵ - دی هیدروکسی کوله کلسیفرول شدیداً تضعیف می‌شود. فقدان این ماده به نوبه‌ی خود جذب کلسیم از روده‌ها، از استخوان‌ها و از توبول‌های کلیوی را کاهش می‌دهد و به این ترتیب موجب می‌شود که غلظت یون کلسیم به سوی حد طبیعی خود سقوط کند

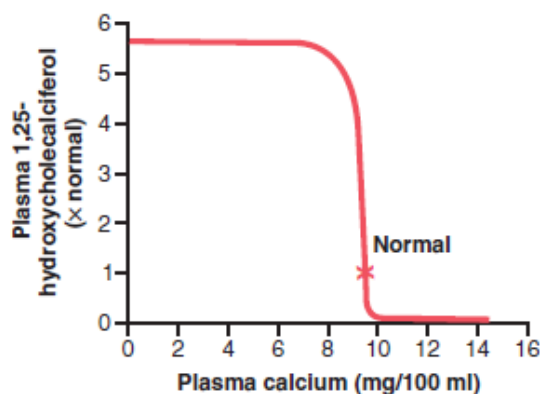


Figure 80-9. Effect of plasma calcium concentration on the plasma concentration of 1,25-dihydroxycholecalciferol. This figure shows that a slight decrease in calcium concentration below normal causes increased formation of activated vitamin D, which in turn leads to greatly increased absorption of calcium from the intestine.

۱۱۴- در غیاب انسولین برای غلظت پلاسمایی گلوکز و اسید های چرب چه اتفاقی می افتد؟

الف) غلظت اسید های چرب سریعتر از گلوکز افزایش می یابد
ب) غلظت گلوکز سریعتر از اسید های چرب افزایش می یابد
ج) هردو کاهش می یابند
د) هردو در یک زمان افزایش می یابند

کمبود انسولین و اثرات آن در مصرف چربی

کلیه جنبه‌های تجزیه و مصرف چربی جهت تأمین انرژی در غیاب انسولین به مقدار زیادی تشدید می‌شوند. کمبود انسولین سبب تجزیه چربی ذخیره چربی ذخیره و رهاسازی اسیدهای چربی آزاد می‌شود. مهم‌ترین اثر آن است که آنزیم لیپاز حساس به هورمون در سلول‌های چربی قویاً فعال می‌شود. این آنزیم تری‌گلیسیریدهای ذخیره شده را هیدرولیز کرده و مقادیر زیادی اسیدهای چربی آزاد در طی چند دقیقه شروع به بالا رفتن می‌کند.

شکل زیر اثر فقدان انسولین را بر غلظت پلاسمایی اسیدهای چربی آزاد، گلوکز و اسید استواستیک نشان می‌دهد. توجه کنید که تقریباً بلافاصله بعد از خارج کردن لوزالمعده از بدن غلظت اسیدهای چربی در پلاسما شروع به بالا رفتن می‌کند و به طور قابل ملاحظه‌ای سریعتر از حتی غلظت گلوکز بالا می‌رود.

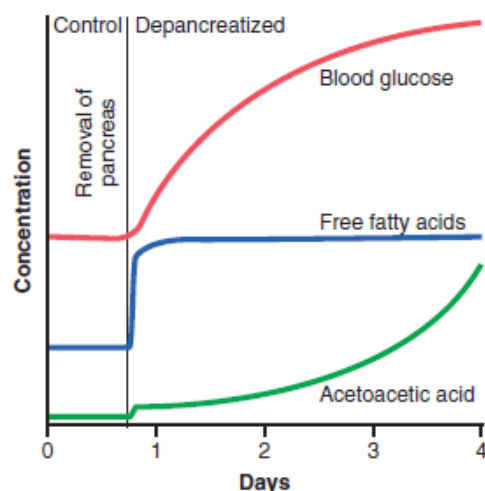


Figure 79-5. The effect of removing the pancreas on the approximate concentrations of blood glucose, plasma free fatty acids, and acetoacetic acid.

۱۱۵- با افزایش مقدار هورمون تری یدو تیرونین به بیش از مقدار طبیعی ، کدامیک از موارد زیر کاهش می یابد؟

- (الف) نیاز به ویتامین - متابولیسم
(ب) نیاز به ویتامین- کلسترول
(ج) مدت خواب- وزن بدن
(د) کلسترول پلاسما- تعداد ضربان قلب

افزایش شدید تولید هورمون‌های تیروئید تقریباً همیشه وزن بدن را کاهش می‌دهد. کاهش شدید تولید هورمون‌های تیروئید تقریباً همیشه وزن بدن را زیاد می‌کند.

به علت اثر خسته‌کننده هورمون تیروئید روی عضلات و سیستم عصبی مرکزی، بیمار هیپرتیروئید غالباً دارای یک احساس خستگی دائمی است اما به علت اثرات تحریک‌کننده هورمون تیروئید روی سیناپس‌ها خوابیدن برای او مشکل است

علائم هیپرتیروئیدیسم عبارت‌اند از: (۱) درجه بالایی از تحریک‌پذیری، (۲) عدم تحمل گرما، (۳) افزایش تعریق، (۴) کم شدن خفیف تا شدید وزن بدن (گاهی تا ۴۵ کیلوگرم)، (۵) درجات مختلف اسهال، (۶) ضعف عضلانی، (۷) عصبانیت یا سایر اختلالات روانی، (۸) خستگی شدید اما ناتوانی در به خواب رفتن و (۹) لرزش دست‌ها.

۱۱۶- میزان کدامیک در حضور کورتیزول افزایش می یابد؟

- (الف) گلبول‌های قرمز
(ب) لکوترین‌ها
(ج) آئوزینوفیل‌ها
(د) لنفوسیت‌ها
- کورتیزول پاسخ التهابی نسبت به واکنش‌های آلرژیک را بلوکه می‌کند. کورتیزول تعداد ائوزینوفیل‌ها و لنفوسیت‌ها را در خون کاهش می‌دهد. این اثر در ظرف چند دقیقه بعد از تزریق کورتیزول شروع شده و در طی چند ساعت بارز می‌شود. تجویز مقدار زیاد کورتیزول موجب آتروفی قابل‌ملاحظه کلیه بافت‌های لنفوئید در سراسر بدن می‌شود (پلی سیتی ایجاد می‌کند). کورتیزول همچنین تولید گلبول‌های قرمز خون را افزایش می‌دهد (پلی سیتی).

۱۱۷- در کدامیک از گزینه های زیر درباره عملکرد هورمون ها تناسب وجود ندارد؟

- (الف) استروژن: کاهش فعالیت استئوکلاست‌ها
(ب) هورمون رشد: افزایش برداشت گلوکز در عضله اسکلتی
(ج) انسولین: افزایش ذخیره تری گلیسریدها
(د) تیروکسین: کاهش غلظت کلسترول پلاسما

اثر هورمون رشد بر متابولیسم کربوهیدرات‌ها

هورمون رشد باعث کاهش جذب گلوکز در بافت‌هایی از قبیل عضله اسکلتی و بافت چربی، افزایش تولید گلوکز توسط کبد، و افزایش ترشح انسولین می‌شود. هر یک از این تغییرات ناشی از مقاومت به انسولین می‌باشد. این امر سبب افزایش غلظت گلوکز خون و افزایش جبرانی در ترشح انسولین می‌گردد. در نتیجه اثرات هورمون رشد دیابت را اطلاق می‌شود.

ما مکانیسم دقیقی که توسط آن هورمون رشد موجب مقاومت به انسولین و کاهش مصرف گلوکز توسط سلول‌ها می‌شود را نمی‌دانیم؛ اما افزایش‌های ناشی از هورمون رشد در غلظت‌های خونی اسیدهای چربی ممکن است اعمال انسولین روی مصرف گلوکز بافتی را مختل سازد. بررسی‌های تجربی نشان می‌دهند که بالا بردن غلظت‌های خونی اسیدهای چربی به بالاتر از حد طبیعی به سرعت حساسیت کبد و عضله اسکلتی به اثرات انسولین روی متابولیسم کربوهیدرات را کاهش می‌دهد.

۱۱۸- یادگیری مهارت‌های حرکتی با تقلید در کدام ناحیه از قشر حرکتی ایجاد می‌شود؟

الف) ناحیه مهارت دست‌ها

ب) ناحیه حرکات ارادی چشم

ج) ناحیه بروکا

د) ناحیه پیش حرکتی

۱۱۹- ورود یون پتاسیم در کدام گیرنده زیر باعث دیلاریزاسیون آن می‌شود؟

الف) بویایی

ب) چشایی

ج) بینایی

د) شنوایی

۱۲۰- کدام نوروترانسمیتر در جسم سلولی تولید و به انتهای اکسون منتقل می‌شود؟

الف) گلیسین

ب) دوپامین

ج) گلوتامات

د) گاسترین

نوروپیتیدها

نوروپیتیدها در سیتوزول پایانه‌های پیش سیناپسی تولید نمی‌شوند بلکه به شکل قسمت اصلی مولکول‌های درشت

پروتئینی به وسیله ریبوزوم‌های موجود در جسم نورون ساخته می‌شوند. نوروپیتیدها توسط دستگاه گلژی در داخل

وزیکول‌ها بسته بندی می‌شوند. این وزیکول‌ها اوتولیز شده و مجدداً به مصرف نمی‌رسند. در مقایسه با مولکول‌های

کوچک به مقدار کمتری ساخته می‌شوند زیرا نوروپیتیدها اغلب هزار بار یا بیشتر قوی‌تر از میانجی‌های با مولکول

کوچک می‌باشند و همچنین نوروپیتیدها معمولاً موجب اعمال بسیار طولانی‌تری می‌شوند. بعضی از این اعمال

عبارت انداز: بسته ماندن طولانی منافذ کلسیمی، تغییرات طولانی در ماشین متابولیک سلولی، تغییرات طولانی در

فعال شدن یا غیرفعال شدن ژن‌های خاص در هسته سلول و با تغییرات طولانی در تعداد گیرنده‌های تحریکی یا

مهارتی. نوروپیتیدها مثل سوماتواستاتین، هورمون TSH و LH، بتا اندروفین، پرولاکتین، اکسی توسین،

انکفالین‌ها، وازوپرسین، ماده P، گاسترین، انسولین، گلوکاگون، کوله سیستوکینین، کلسی تونین، ...

۱۲۱. گزینه b

متن آمریکا را با کشورهای همتایش مقایسه میکند تا بر میزان مشابه از دست دادن نوزاد را نشان دهد.
White educated American women lose their infants at rates similar to mothers in America's peer countries.
زنان سفیدپوست آمریکایی نوزادانشان را در میزانی مشابه مادران در کشورهای آمریکایی مشابه (همتا) از دست میدهند.

۱۲۲. گزینه c

زنان سیاه پوست بسیار تحصیل کرده در میزان مرگ و میر نوزاد در وضعیت نابرابر (نامناسبی) در مقایسه با زنان سفیدپوست با آموزش دبیرستانی (سواد در حد دبیرستان) دارند.
Another study, on the other hand, found that even black women with advanced degrees doctors, lawyers, MBAs, etc. – were more likely to lose infants than white women who had not graduated from high school.
یک مطالعه دیگر، از سوی دیگر، کشف کرد که حتی زنان سیاه پوست با مدارج علمی پیشرفته (مدارج بالایی علمی) – دکترها، وکلا، مدیران و... محتمل تر است که نوزادان را از دست بدهند در مقایسه با زنان سفیدپوستی که از دبیرستان فارغ التحصیل نشده اند.

۱۲۳. گزینه a

نویسنده عبارت «چه اتفاقی خارج از بدن یک زن رخ میدهد» را استفاده میکند برای اشاره به شرایط اجتماعی زن باردار.
Now, a growing body of evidence points to racial discrimination, rather than race itself, as the dominant factor in explaining why so many black babies are dying. The research suggests that what happens outside a woman's body – not just during the nine months of pregnancy – can profoundly affect the biology within
الان، جمع زیادی از شواهد به تبعیض نژادی اشاره میکنند، به جای خودنژاد، به عنوان فاکتور اصلی در توضیح اینکه چرا تعداد زیادی از کودکان سیاه پوست میمیرند. تحقیق میگوید که آنچه در خارج از بدن یک زن رخ میدهد – نه فقط طی نه ماه بارداری – میتواند شدیداً بیولوژی داخل آن را تحت تأثیر قرار دهد.

۱۲۴. گزینه d

براساس آخرین تحقیق در متن، میزان بالاتر «نوزادان کم وزن هنگام تولد» مادران سیاه پوست میتواند نسبت داده شود به محله فقیرشان.
One study found that black women living in poorer neighborhoods were more likely to have lowbirth-weight infants regardless of their own socioeconomic status
یک مطالعه کشف کرد که زنان سیاه پوست در مناطق فقیرتر محتمل تر است که نوزادان کم وزن داشته باشند صرف نظر از شرایط اجتماعی اقتصادی خودشان.

۱۲۵. گزینه a

موضوع اصلی این متن چیست؟
مشکل مرگ و میر زیاد نوزادان در بین مادران سیاه پوست میتواند اساساً با فاکتورهای اجتماعی توضیح داده شود.

۱۲۶. گزینه c

موضوع اصلی پاراگراف دوم این است که هوش در انواع مختلف و درجات مختلف بروز می یابد.

۱۲۷. گزینه b

بر اساس متن، در رابطه با یک فرد معمولی و یک نخبه، دومی (نخبه) در حداقل یک نوع هوش به طور استثنایی برجسته است.

From this perspective, the average person has different but "normal" amounts of each type of intelligence, while a genius is a person with an outstanding brilliance in at least one kind of intelligence

از این دیدگاه فرد معمولی مقادیر متفاوت ولی «نرمال» از هر نوع هوش را دارد، درحالیکه یک نخبه فردی است باهوش برجسته در حداقل یک نوع هوش.

۱۲۸. گزینه b

هوش بین فردی اشاره دارد به توانایی برای هدایت مردم.

Political and social leaders all have interpersonal intelligence - the talent to understand and to manage other human beings.

رهبران سیاسی و اجتماعی تماماً هوش بین فردی دارند. استعداد برای درک و مدیریت سایر افراد.

۱۲۹. گزینه c

آلبرت انیشتین و هاوکینگ شهرت عقلانی (هوشی) خود را مدیون افزایش در فرهنگ علمی هستند.

For example, since the rise of a scientific culture, the intelligence of the scientist has been greatly valued. Therefore, scientific thinkers and theoreticians like Albert Einstein and Hawking have been considered the most intelligent

برای مثال، از زمان افزایش فرهنگ علمی، هوش دانشمندان بسیار قدر دانسته شده است. بنابراین متفکران علمی و تئوری پردازانی مثل انیشتین و هاوکینگ باهوشترین تلقی میشدند.

۱۳۰. گزینه b

بر اساس متن، توانایی علمی فکر کردن به عنوان تنها یک مثال از هوش تلقی میشود.

Today, it is recognized that people have different degrees but also different kinds of intelligence and that the ability to think scientifically (i.e. the capacity to use logical deduction and factual evidence to solve problems) is just one kind.

امروزه، شناخته شده است که افراد درجات متفاوتی از هوش را دارند، بلکه همچنین انواع متفاوتی از هوش که توانایی فکر کردن به طور علمی (یعنی، توانایی استفاده استنتاج های منطقی و شواهد واقعی برای حل مشکلات) تنها یک نوع است.

به ترتیب پاسخ سوالات در متن توجه کنید.

۱۳۱. گزینه b

بر اساس این متن، بسیاری از مقالات منتشر شده در مجلات آموزش ناکافی سلامت در بین عموم را نشان میدهند.

It is paradoxical that despite extensive advances in literacy and education as well as vastly improved methods of communication, there still exists a great gap between the existing medical and health protective knowledge and the public's acceptance and use of it. Professional journals are replete with reports, surveys of school children, college students and the adult public that present discouraging and embarrassing evidence of failure in this field.

این متناقض است که علی رغم پیشرفتهای زیاد در سواد و آموزش و همچنین روشهای بسیار بهبود یافته ارتباطی، همچنان یک شکاف بزرگ بین دانش حفاظت کننده پزشکی و بهداشتی و پذیرش و استفاده عموم از آن وجود دارد. مجلات تخصصی سرشار هستند از گزارشها، همه پرسشی های کودکان مدرسه ای، دانشجویان کالج و عموم بزرگسال که شواهد ناامیدکننده و شرم آوری را از شکست در این زمینه نشان میدهند.

۱۳۲. گزینه a

یک فاکتور ممانعت کننده از موفقیت سلامت عموم گفته میشود که نبود علاقه در به کار بردن یافته های آموزش سلامت باشد.

One of the handicaps of public health work, of course, is the absence of pain and urgency

یک از موانع در کار سلامت عموم مسلماً نبود درد و ضرورت است. (منظور از درد ۷ حس نیاز به این آموزشها است).

بهتر بوده است این سوال با حذف گزینه پاسخ دهید.

۱۳۳. گزینه c

نویسنده باور دارد که ، در زمینه آموزش سلامت ، درد به طور ناکافی در نظر گرفته شده است. (یعنی زیاد به آن توجه نشده است).

One of the handicaps of public health work, of course, is the absence of pain and urgency

یک از موانع در کار سلامت عموم مسلماً نبود درد و ضرورت است. (منظور از درد ۷ حس نیاز به این آموزشها است).

۱۳۴. گزینه b

اطلاعات ارائه شده در مورد ناآگاهی والدین و رانندگان از دیدگاه نویسنده در مورد شکاف اشاره شده در متن حمایت میکند.

Many parents, for instance, still do not obtain immunization for their children and many drivers still invite injury and death by drinking and driving, and not using belts.

بسیاری از والدین، برای مثال، هنوز برای کودکانشان ایمن سازی (واکسیناسیون) را دریافت نمیکنند (کودکانشان را واکسینه نمیکنند) و بسیاری از رانندگان هنوز از آسیب و مرگ استقبال میکنند با نوشیدن مشروب و رانندگی کردن و عدم استفاده از کمربند ایمنی. این مثالها بعد از جملاتی بیان شده که به شکاف موجود بین اطلاعات کشف شده و استفاده آنها توسط عموم اشاره دارند. بنابراین مثالهایی برای تایید این مطلب هستند.

۱۳۵. گزینه a

به نظر میرسد نویسنده در رابطه با قوانین آموزشی منتقد باشد.

در تمام سوالات و جملات متن به ناکارآمدی ها اشاره شده بود لذا متن لحن متن انتقادی است.

۱۳۶. گزینه b

متن اساساً در مورد تجربه کوبایی در ارتقای سلامت است.

۱۳۷. گزینه c

میزان مرگ و میر میتواند کاهش یابد از طریق یک استراتژی مناسب بهداشت عمومی.

The most striking example is the comparison between the United States and Cuba. Though life expectancy in both is virtually identical, the former spends less than \$200 per person on healthcare while the latter spends almost \$4,400 per person. Cooper R et al. (2006) state that much of this is due to relatively small amounts invested in infrastructure combined with a welldeveloped public health strategy.

جالب ترین مثال مقایسه بین آمریکا و کوبا است. اگرچه امید به زندگی در هر دو عملاً یکسان است، اول (آمریکا) به ازای هر فرد کمتر از ۲۰۰ دلار برای مراقبت سلامتی هزینه میکند در حالیکه دومی (کوبا) تقریباً ۴۴۰۰ دلار به ازای هر فرد هزینه میکند. کوپر و همکارانش گفتند که بیشتر این به دلیل مقادیر نسبتاً کم سرمایه گذاری شده در زیرساختها ترکیب شده با یک استراتژی به خوبی توسعه یافته سلامت عموم است.

۱۳۸. گزینه a

مقایسه بین آمریکا و کوبا نقش کلیدی ثروت ملی در کاهش میزان مرگ و میر را رد میکند.

While the national rates conceal variations in mortality between the rich and the poor, urban and rural, it is possible to suggest that national wealth is the key factor in determining mortality. However, the evidence clearly indicates that mortality is affected by factors other than national wealth.

اگرچه مقادیر ملی گوناگونی در مرگ و میر بین ثروتمندان و فقرا ، شهری و روستایی را پنهان میکند (نشان نمیدهد) این امکان وجود دارد که ثروت ملی فاکتور اصلی در تعیین مرگ و میر باشد. اما شواهد به طور واضح نشان میدهد که مرگ و میر تحت تاثیر فاکتورهایی به جز ثروت ملی است. مثال کوبا و آمریکا نشان میدهد که کوبا با وجود سرمایه ملی کمتر توانسته است امید به زندگی خود را به آمریکا برساند و این نشان میدهد ثروت ملی تاثیری در میزان سلامت ندارد.

۱۳۹. گزینه d

مقایسه بین آمریکا و کوبا نشان می‌دهد امید به زندگی در هر دو یکسان است.

The most striking example is the comparison between the United States and Cuba. Though life expectancy in both is virtually identical, the former spends less than \$200 per person on healthcare while the latter spends almost \$4,400 per person.

جالب ترین مثال مقایسه بین آمریکا و کوبا است. اگرچه امید به زندگی در هر دو عملاً یکسان است، اول (آمریکا) به ازای هر فرد کمتر از ۲۰۰ دلار برای مراقبت سلامتی هزینه میکند در حالیکه دومی (کوبا) تقریباً ۴۴۰۰ دلار به ازای هر فرد هزینه میکند.

۱۴۰. گزینه c

براساس کوپر و همکارانش به منظور ارتقا سلامت عموم مدل کوبایی سیستم مراقبت سلامت باید دنبال شود.

The most striking example is the comparison between the United States and Cuba. Though life expectancy in both is virtually identical, the former spends less than \$200 per person on healthcare while the latter spends almost \$4,400 per person. Cooper R et al. (2006) state that much of this is due to relatively small amounts invested in infrastructure combined with a welldeveloped public health strategy.

جالب ترین مثال مقایسه بین آمریکا و کوبا است. اگرچه امید به زندگی در هر دو عملاً یکسان است، اول (آمریکا) به ازای هر فرد کمتر از ۲۰۰ دلار برای مراقبت سلامتی هزینه میکند در حالیکه دومی (کوبا) تقریباً ۴۴۰۰ دلار به ازای هر فرد هزینه میکند. کوپر و همکارانش گفتند که بیشتر این به دلیل مقادیر نسبتاً کم سرمایه گذاری شده در زیرساختها ترکیب شده با یک استراتژی به خوبی توسعه یافته سلامت عموم است.

۱۴۱. گزینه c

هروئین خطرناک است به دلیل توان اعتیاد اوری اش.

الف) تماس (ب) جذابیت (ج) توان بالقوه (د) اعتماد

۱۴۲. گزینه b

تماس محدود با نور خورشید به افرادی که از بیماریهای مرتبط با پوست رنج میبرند توصیه میشود.

الف) آسیب پذیری (ب) تماس (ج) کمک (د) اعتراض

۱۴۳. گزینه b

تغذیه خوب برای عملکرد نرمال بدن و بهبودی کامل از بیماری ضروری است.

الف) کاهش (ب) عملکرد (ج) تفکیک (د) تجزیه

۱۴۴. گزینه d

سازمان بهداشت جهانی و سایر سازمانها به سختی تلاش میکنند تا بیماری کووید ۱۹ را که همچنان باعث تلفات میشود ریشه کن کنند.

الف) شتاب دادن (ب) انباشتن (ج) تقویت کردن (د) ریشه کن کردن

۱۴۵. گزینه c

همه باید اقدامات پیشگیرانه را برای مبارزه با بیماریهای کشنده مثل سرطان، ایدز و غیره انجام دهند.

الف) پیامد (ب) وقوع بروز (ج) اقدام معیار (د) عیب ایراد

۱۴۶. گزینه b

علیرغم کمبود غذا در برخی مناطق در برخی کشورها مازاد محصولات کشاورزیشان را تخریب میکنند.

الف) وفور فراوانی (ب) مازاد (ج) چرخش (د) ارتقا افزایش

۱۴۷. گزینه d

از طلوع تاریخ تروما و بیماریهای عفونی دلایل اصلی مرگ بوده اند.

الف) کنونی (ب) تکامل یابنده (ج) شدید (د) پیشرو-اصلی

۱۴۸. گزینه c

اطلاعات بهداشتی نادرست در رسانه های اجتماعی توجه عموم را از گزارشات علمی دست اول پرت میکند.

الف) تعصب (ب) کاهش (ج) توجه (د) ناراحتی

۱۴۹. گزینه a

برخی داروهای اعتیاد آور مصرف کننده را به طور زیانباری تحت تاثیر قرار میدهند که هیچ دارویی نمیتواند به آنها کمک کند از اعتیاد خلاص شوند.

الف) به طور زیانبار (ب) به طور سودمند (ج) به طور مناسب (د) به طور سودمند

۱۵۰. گزینه b

بیمار از یک بیماری کشنده با تظاهرات غیر معمول مثل راش و آکنه رنج میبرد.

الف) کمک (ب) تظاهر-بروز (ج) کاربرد (د) اختلال-انقطاع

۱۵۱. گزینه d

تاثیر کندکنندگی الکل روی مغز شما میتواند شما را خواب آلود کند به نحوی که ممکن است خوابتان ببرد.

الف) پویا-فعال (ب) سمی (ج) خوب الود (د) یکنواخت

۱۵۲. گزینه c

انرژی اضافه تولید شده در بدن بعد از یک دوره از خوردن غذاهای سنگین حفظ خواهند شد (ذخیره میشوند) مگر اینکه ورزش انجام شود برای سوزاندنش

الف) کاهش دادن (ب) حذف کردن (ج) حفظ کردن (د) کاهش دادن-رد کردن

۱۵۳. گزینه b

طی جراحی ، قلب باید بی حرکت شود تا اجازه دهد جراح نواقص را رفع کند.

الف) مردد (ب) بی حرکت (ج) نارام (د) درخشان

۱۵۴. گزینه b

برخی دانشمندان باور دارند که میمونهای آفریقایی منشا (منبع) HIV ، ویروسی که باعث ایدز میشود هستند

الف) روند-مد (ب) منبع-منشا (ج) دشمن (د) مخالف

۱۵۵. گزینه d

ضعف بینایی یک معلولیت برای دانش آموز است، این شانس موفقیتش را کاهش میدهد.

الف) (راحتی) (ب) خوشخیمی (ج) خوبی-نعمت (د) معلولیت

۱۵۶. گزینه c

او میبایست با پزشک خانوادگی اش مشورت کند برای کمردرد مزمنی که به مسکنها مقاومت داشت.

الف) آرام بخش- تسکین دهنده (ب) جزئی - کم (ج) مزمن (د) مطابق

۱۵۷. گزینه c

به دلیل اینکه اتوبانها بهبود یافتند و سرعت مجاز افزایش یافت، امار تصادفات رانندگی کاهش یافت، که منجر شد به تلفات بیمارستانی کمتر.
الف) اوج گرفتن- افزایش یافتن ب) حفظ کردن-نگه داشتن ج) کاهش یافتن د) بالا رفتن-افزایش یافتن

۱۵۸. گزینه b

دانشمندان اعتقاد دارند که فعالیت فیزیکی منجر میشود به وضعیت سلامت فرد.
الف) تضاد داشتن ب) منجر شدن به ج) شناخته شدن د) رد کردن-نپذیرفتن

۱۵۹. گزینه d

برخی از مردم هر موقع احساس بیماری میکنند دارو میخورند، اما بقیه ترجیح میدهند اجازه دهند بدن خودش را به طور طبیعی ترمیم کند.
الف) آشکار کردن ب) قطع کردن ج) دوری کردن د) بازتوانی کردن- ترمیم کردن

۱۶۰. گزینه b

نارسایی قلبی زمانی رخ میدهد که بدن نمیتواند برون ده قلبی کافی برای نیاز بدن را حفظ کند.
الف) تلاش ب) برون ده ج) ترشح د) جابه جایی

