

آزمون شماره ۱۳

دفترچه پاسخنامه

تغذیه

۱- شروع قطره سولفات آهن در نوزادان نارس (Preterm) تغذیه شده با شیر مادر، طبق توصیه‌ها از چه زمانی باید آغاز گردد؟
 الف) بلافاصله پس از تولد (ب) از ۲ هفته‌گی (ج) از ۲ ماهگی (د) از ۴ ماهگی

نوزاد نارس

✓ در خطر IDA

✓ آهن توصیه شده: 3-2 mg/kg/day

✓ شیرمادرخوار نارس: فرسوس سولفات از 2 هفته‌گی

۲- افزایش احتباس آب نقش مکمل کدامیک در ورزشکاران است؟

الف) گلوتامین (ب) اسیدآمینه های شاخه دار

ج) کورکومین (د) بتائین

۳- مصرف کدام دارو نیاز به ویتامین C را افزایش می دهد؟

الف) کلشی سین (ب) باربیتورات (ج) هیدرالازین (د) فنی توئین

در میان استرس‌های شناخته شده که سبب افزایش نیاز به ویتامین C می‌شوند، مواردی مثل عفونت،

سوختگی، افزایش خیلی زیاد یا کاهش خیلی زیاد دما، دریافت سموم حاصل از فلزات سنگینی مانند سرب،

جیوه و کادمیوم، مصرف طولانی و همیشگی برخی داروها مانند آسپیرین، باربیتورات، ضد بارداری‌های

خوراکی و استعمال سیگار مشاهده می‌شوند.

غده آدرنال از سایر ارگان‌های بدن ویتامین C بیشتری دارد که در زمان استرس این غده ویتامین C و هورمون‌ها را به

درون خون آزاد می‌کند

۴- در مورد الگوی افزایش وزن در نوزادان و کودکان گزینه صحیح کدام است؟

الف) دو برابر شدن تا ۲ ماهگی (ب) چهار برابر شدن تا ۴ ماهگی

ج) سه برابر شدن تا یک سالگی (د) افزایش وزن در سال دوم دو برابر وزن تولد است

📌 الگوهای تغییر وزن

● کاهش وزن اولیه

▪ کاهش $\approx 7\%$ طی روزهای اول

▪ بازگشت به وزن تولد تا روز ۷-۱۰

▪ کاهش $< 10\%$ → نیاز به ارزیابی کفایت تغذیه

● الگوی افزایش وزن

▪ دو برابر شدن وزن تولد تا ۴-۶ ماهگی

▪ سه برابر شدن تا یک سالگی

▪ افزایش سال دوم \approx وزن تولد

۵- علاوه بر کمبود آهن کمبود کدام ماده مغذی با هایپوکرومیک - میکروسیتیک ($MCHC > 31$ و $MCV > 100$) همراه است؟

الف) مس ب) کلسیم ج) سلنیوم د) منگنز

طبقه‌بندی مورفولوژیک کمبود آهن (بسیار بسیار مهم؛ در آزمون‌های ارشد و دکتری، چندین بار سؤالاتی از این جدول مطرح شده است).	
شکل مورفولوژیک	اختلال عمده
ماکروسیتیک ($MCHC > 31$) و $MCV > 94$	A: مگالوبلاستیک: در موارد کمبود ویتامین B ₁₂ (آنمی پرنشیزوز)، کمبود اسیدفولیک (اسپرو، سایر سندرم‌های سوءجذب)، اختلالات مادرزادی در سنتز DNA (اسیدوری اوروتیک)، اختلالات ناشی از داروها در سنتز DNA (داروهای شیمی‌درمانی، ضد تشنج‌ها و داروهای ضد بارداری خوراکی) B: غیر مگالوبلاستیک: در موارد تسریع خون‌سازی (کم‌خونی همولیتیک)
هایپوکرومیک - میکروسیتیک ($MCHC > 31$ و $MCV > 100$):	در موارد کمبود آهن (خونریزی مزمن، رژیم غذایی ناکافی، اختلال جذب و افزایش نیاز)، اختلالات سنتز هموگلوبین (تالاسمی، هموگلوبین E و C)، اختلالات سنتز پورفیرین و هم (کم‌خونی پاسخ‌دهنده به پیریدوکسین)، دیگر اختلالات مرتبط با متابولیسم آهن (کمبود مس)
نورموکرومیک - نورموسیتیک ($MCHC > 30$ و $MCV = 92-102$):	در موارد خونریزی اخیر، افزایش افراطی حجم پلاسما (بارداری)، بیماری‌های همولیتیک (هیدراسیون افراطی)، هایپوپلازی مغز استخوان (کم‌خونی آپلاستیک)، اختلالات اندوکرینی (هایپوتیروئیدیسم، نارسایی غده آدرنال)، بیماری کلیوی، بیماری کبدی (سیروز)
The Mean Corpuscular Volume, or Mean Cell Volume (MCV), Is a Measure of the Average Volume of a Red Blood Corpuscle (or Red Blood Cell)	
The Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration or MCHC, A Measure of the Concentration of Hemoglobin in a Given Volume of Packed Red Blood Cell	

۶- مقدار بالای کدام اسیدآمینها در رژیم غذایی باعث افزایش نیاز به اسید فولیک می‌شود؟؟

الف) آرژنین و هیستیدین ب) لوسین و ایزولوسین
ج) گلیسین و متیونین د) سیستئین و سرین

آنمی کمبود فولیک‌اسید

کمبود فولیک‌اسید با اسپروی گرمسیری مرتبط است که می‌تواند بر زنان باردار اثر بگذارد. از دلایل عمده کمبود می‌توان به کمبود رژیم، جذب ناقص و افزایش نیاز ناشی از رشد اشاره کرد. از دیگر دلایل کمبود آنتروپاتی ناشی از گلوتن (بیماری سلیاک)، استئاتوره (دفع چربی در مدفوع)، اسپروی غیرگرمسیری و داروها (اتانول، متفورمین، ضد تشنج‌ها، مثل فنیتوئین و پریمیدون، سیکلوسپرین، باربیتورات‌ها، سولفاسالازین و کولسترآمین، متوتروکسات و فنیتوئین) و آمینواسید اضافی (گلیسین و متیونین)، کمبود ویتامین C و الکل است.

۷- کدام اسیدآمیننه در تشکیل آکرپیل آمید در مواد غذایی حین پخت نقش دارد؟

الف) لوسین (ب) گلیسین (ج) والین (د) آسیارژین

۸- استفاده از سولفیت ها در مواد غذایی باعث اتلاف کدام ماده مغذی می شود؟

الف) تیامین (ب) ریوفلاوین (ج) نیاسین (د) اسید فولیک

۹- مقدار بالای مینرال ممکن است در جذب مولیبدنیوم تداخل داشته باشد؟

الف) مس (ب) سلنیوم (ج) کلسیم (د) منگنز

- جذب روی در صورت مصرف بیش از حد منیزیم، کلسیم و آهن مختل می شود.
- فسفر توسط کوترانسپورت سدیم-فسفر انتقال می یابد و جذب آن تحت تأثیر ویتامین D یا دریافت کم سدیم قرار می گیرد.
- مکمل یاری با مقادیر زیاد آهن و روی ممکن است جذب مس را کاهش دهد.
- حضور مس نیز ممکن است سبب کاهش جذب آهن و مولیبدنیوم شود.
- جذب کبالت در بیمارانی که کمبود آهن دارند، افزایش می یابد.
- کبالت و آهن با هم رقابت کرده و از جذب یکدیگر پیشگیری می کنند که این عمل به دلیل هم پوشانی مکانیسم جذب است.

۱۰- کدامیک از فاکتورهای زیر در کمبود B12 زودتر تغییر می کند؟

الف) Erythrocytes (ب) Hb (ج) MCV (د) T CII

	POSITIVE BALANCE		NORMAL	NEGATIVE BALANCE		DEFICIENCY	
	STAGE II Excess* EXCESS	STAGE I Early positive B ₁₂ balance	Normal	in serum STAGE I Early negative B ₁₂ balance	in cells STAGE II B ₁₂ depletion	STAGE III Damaged metabolism: B ₁₂ -deficient erythropoiesis	STAGE IV Clinical damage: B ₁₂ deficiency anemia
Liver B ₁₂	→						
Holo TC II	→						
RBC + WBC B ₁₂	→						
Holo TC II (pg/ml) (in equilibrium with TC II receptors [on DNA-synthesizing cells])	>100	>100	>50	<40	<40	<40	<40
TC II % sat. (Caution: Apo TC II is an acute-phase reactant)	>5%	>5%	>5%	<4%	<4%	<4%	<4%
HoloHap (pg/ml) [†] (in equilibrium with haptocorrin receptors [on B ₁₂ storage cells])	>500	>400	>180	>180	<150	<100	<100
dU suppression	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Abnormal	Abnormal
Hypersegmentation	No	No	No	No	No	Yes	Yes
TBBC % sat.	>50%	>40%	>15%	>15%	>15%	<15%	<10%
Hap % sat.	>50%	>40%	>20%	>20%	>20%	<20%	<10%
RBC folate (ng/ml)	>160	>160	>160	>160	>160	<140	<100
RBC cobalamin (pg/ml)	>800	>600	300-800	<300	<200	<150	<100
Homocysteine ↑	No	No	No	No	No	Yes	Yes
Erythrocytes	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Macrovalocytic
MCV	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Elevated
Hemoglobin	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Low
TC II	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Elevated	Elevated
Homocysteine and/or Methylmalonate ↑ †	No	No	No	No	No	Yes	Yes
Myelin damage	No*	No	No*	No*	No	?	Frequent
Holo TC II cell receptors	Normal	Normal	Normal	Up-regulated?	Down-regulated?	Elevated in plasma	

Holo TC II, Holotranscobalamin II; MCV, mean corpuscular volume; % sat., percent saturation; RBC, red blood cell; TBBC, total B₁₂ binding capacity.
* Cyanocobalamin excesses (injected or intranasal) produce transient increases in B₁₂ delivery protein (TC II); the significance of such increases is unknown. Cyanocobalamin acts as an anti-B₁₂ agent in a rare congenital defect in B₁₂ metabolism.
† In serum and urine.

۱۱- دریافت بیش از چند گرم از مجموع اسیدهای چرب EPA/DHA زمان خونریزی را طولانی می‌کند؟

۴ (د)

۳ (ج)

۲ (ب)

۱ (الف)

دریافت روغن ماهی با افزایش سطوح HDL و کاهش سطح TG ارتباط دارد. امگا ۳ موجود در سبزیجات (لینولنیک اسید) نیز دارای اثرات ضدالتهابی است. با مصرف روزانه ۸ گرم آلفا لینولنیک (ALA) در مردان بیمار، سطوح CRP کاهش می‌یابد که این امر مشابه اثرات مکمل یاری با روغن ماهی است. اسیدهای چرب امگا ۳ در مراحل ایجاد لخته با تغییر در سنتز پروستاگلاندین‌ها دخالت دارند و سبب تحریک تولید NO یا نیتریک اکساید می‌شوند. این ماده موجب شل شدن دیواره عروق می‌شود و از این طریق اسیدهای چرب امگا ۳ اثر Cardioprotective (محافظت‌کننده قلبی) خود را ایفا می‌کنند. متأسفانه دریافت‌های بالای امگا ۳ بیش از ۳ گرم از مجموع DHA/EPA زمان خونریزی را طولانی می‌کند؛ وضعیتی که در اسکیموها وجود دارد (دریافت بالای امگا

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

۴ (د) بتائین

۳ (ج) کورکومین

۲ (ب) زورراترول

۱ (الف) کوآنزیم Q

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 سیستولیک 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 مارکرهاى التهابی مثل CRP، سیتوکین‌ها و هموسیستئین را کاهش می‌دهد.

۱۳- در روش "train low" در ورزشکاران استراتژ رژیمی در طی دو هفته اول کدام است؟

- (الف) پر کربوهیدرات کم چرب
(ب) کم کربوهیدرات کم چرب
(ج) پر چرب کم کلسترول
(د) کم چرب پر کلسترول

کربوهیدرات به عنوان ماده مغذی اصلی برای حفظ و بهبود عملکرد بدنی مورد استفاده قرار می‌گیرد. تمرین کم و رقابت زیاد در جریان رویکردهای دوره بندی تغذیه‌ای باعث افزایش میزان اکسیداسیون چربی و کاهش سرعت گلیکوژنولیز ماهیچه‌ها حین ورزش حداکثری می‌شود. اثر مداخلات تغذیه‌ای کوتاه مدت تمرینی ۱-۲ هفته باعث افزایش گلیکوژن درون زاد ماهیچه و لیپید و تغییر الگوهای استفاده از سوپسترا، حین ورزش شود. **در استراتژی سازگاری با چربی یا train low ورزشکاران استقامتی آموزش دیده یک رژیم پر چرب با کلسترول پائین را برای بیش از ۲ هفته در حالی که تمرینات عادی خود را انجام می‌دهند رعایت می‌کنند** و به دنبال آن بلافاصله از یک رژیم پر کربوهیدرات و کاهش تمرین ۱-۳ روز قبل از رویداد استقامتی پیروی می‌کنند. همچنین سازگاری با رژیم کم کربوهیدرات (کمتر از ۲۵٪ از انرژی کل)، چربی بالا (بیشتر از ۷۰٪ از کالری روزانه) (LCHF diet) برای افزایش استفاده از چربی ماهیچه در طول ورزش، می‌تواند عملکرد ورزشی فرد را با کاهش اتکا به گلیکوژن ماهیچه تقویت کند. رژیم LCHF به مدت ۵ روز، ظرفیت عضله را برای چربی سوزی تقویت می‌کند. علاوه بر این ۲-۳ هفته مواجهه با حداقل کربوهیدرات (کمتر از ۲۰ گرم در روز)، به سازگاری با غلظت کتون خون بالا منجر می‌شود. کربوهیدرات بعلت تجزیه سریع در دوره‌هایی از ورزش با شدت زیاد می‌تواند انرژی مورد نیاز برای فعالیت‌های بدنی را تامین کند.

۱۴- مقدار کلسیم، فسفر و محتوی تام نمک در شیر گاو نسبت به شیرگاو به ترتیب چند برابر است ؟

- (الف) یک چهارم- یک ششم- یک سوم
(ب) یک سوم- یک ششم- یک چهارم
(ج) ۴ برابر- ۶ برابر- ۳ برابر
(د) ۳ برابر- ۴ برابر- ۶ برابر

• ۶- تمام ویتامین های محلول در آب شیر مادر نشان دهنده میزان دریافت غذای او هستند. شیر گاو حاوی مقادیر کافی ویتامین های گروه B بوده، ولی ویتامین C آن کم است. هر دو شیر مقادیر کافی ویتامین A را تأمین می کنند. شیر مادر نسبت به شیر گاو منبع غنی تری از لحاظ ویتامین E است.

• ۷- میزان آهن در شیر انسان و گاو کم است (0.3 mg/L). تقریباً ۵۰ درصد آهن شیر مادر، و کمتر از ۱۰ درصد آهن شیر گاو جذب می شود. زیست دسترسی به روی در شیر مادر بیشتر از شیر گاو است.

• کراوس ۲۰۱۶: کلسیم، فسفر و فلوراید شیر گاو به ترتیب ۳ برابر، ۶ برابر و ۲ برابر شیر مادر است.

• کراوس ۲۰۲۰: کلسیم، فسفر و محتوای تام نمک شیر گاو به ترتیب ۴، ۶ و ۳ برابر شیر مادر است

• ۸- محتوای بالاتر پروتئین و خاکستر شیر گاو باعث افزایش بار کلیوی و یا مقادیر دفعی نیتروژن و املاح می شود که باید به وسیله کلیه ها دفع شوند. غلظت سدیم و پتاسیم شیر مادر یک سوم شیر گاو بوده که بار کلیه بدین وسیله کمتر می شود. اسمولالیت شیر مادر به طور میانگین 300 mOsm/kg بوده، در حالی که برای شیر گاو 350 mOsm/kg است.

۱۵- کدامیک از خصوصیات Hindmilk و Foremilk به ترتیب است؟

الف) دومین شیر ترشخی - تأمین کالری کافی برای رشد
ب) محتوی آب زیاد- سرشار از ویتامین های محلول در آب
ج) محتوی چربی بالا - سرشار از پروتئین
د) مقدار کالری پائین- دادن احساس سیری به نوزاد

Foremilk: اولین شیر ترشخی در طول یک نوبت شیردهی می باشد که محتوای آب زیادی برای رفع نیازهای هیدراتاسیون کودک دارا می باشد. این شیر حاوی کالری کم اما سرشار از ویتامین های محلول در آب و پروتئین می باشد. 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 می شود، دیده می شود.

Hindmilk: با گذشت زمان در طی هر نوبت از شیردهی، شیر نیز خامه ای رنگ شده و میزان چربی و ویتامین های محلول در چربی آن افزایش می یابد که به شیر Hindmilk (شیر ثانویه) معروف است. این شیر نیز احساس سیری و تأمین کالری کافی برای رشد نوزاد را فراهم می کند. این نکته مهم می باشد 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 می شود. Hindmilk ترشح شده قبل از خالی شدن سینه مادر، موجب انتقال سیگنال هایی به نوزاد شده که بیانگر این موضوع می باشد که "تغذیه به پایان رسیده است". این مکانیزم به نوزاد کمک می کند تا زمان اتمام خوردن غذا "را یاد بگیرد و این نیز ممکن است به پیشگیری از پرخوری و اضافه وزن در مراحل بعدی زندگی کودک نیز کمک شایانی کند.

نکته مهم: هرچقدر زمان بین هر نوبت شیردهی افزایش یابد، Foremilk بیشتری در سینه انباشته می شود و هنگامی که شیردهی در فواصل زمانی کمتری صورت گیرد، نوزاد با hindmilk بیشتری تغذیه می شود. بچه ها به یک رژیم غذایی متعادل، با مقادیر کافی Foremilk و hindmilk برای رشد و توسعه مناسب نیاز دارند.

۱۶- کدام آنتی اکسیدانت با فعالیت در محیط های محلول در آب و محلول در چربی به عنوان "universal antioxidant" نام برده می شود؟

الف) لیبوئیک اسید ب) گلوکاتینون ج) ویتامین E د) کوآنزیم Q

فلاونوئیدها یا بیوفلاونوئیدها فیتونوترینت هایی هستند که با رنگ های متنوع در میوه ها و سبزیجات موجود می باشند. این فیتونوترینت ها اثرات ضد التهابی، آنتی اکسیدانی و ایجاد پاسخ مؤثر سیستم ایمنی را فراهم می کنند. این مواد در محافظت از بدن در برابر رادیکال های آزاد و گونه های فعال اکسیژن (ROS) که باعث التهاب می شوند نقش داشته و همچنین در تعدیل اثرات اپی ژنتیک به واسطه همکاری با اسیدهای چرب و وضعیت پروستاگلاندین در یک فرد تأثیرگذار می باشند. زمانی که وضعیت آنتی اکسیدانی و فلاونوئیدی به منظور محافظت از سلول و بافت ها ناکافی باشد، آسیب شدیدی رخ خواهد داد که موجب کاهش سلامتی فرد می شود. بیشترین ترکیب فلاونوئیدی که تا به امروز مورد مطالعه قرار گرفته است، کورکومین (یک جزء از زردچوبه) می باشد. مثال دیگر کوئرستین (quercetin) (یک جزء از مرکبات، سیب و پیاز) می باشد، که یک فلاونوئید زرد رنگ با عمل ضد التهابی مرتبط با ماست سل ها (mast cells) می باشد. مواد غذایی غنی از کوئرستین در سرکوب واکنش های آلرژیک و یا حساسیت ها مفید می باشند. هر دو این فلاونوئیدها و همچنین دیگر انواع فلاونوئیدها به صورت مکمل برای درمان های تغذیه در دسترس می باشند. چندین سیستم آنتی اکسیدانی در محافظت در برابر ROS ها به ویژه در سیستم انتقال الکترون در میتوکندری دارای نقش می باشند. در میان ۸۰ یا بیشتر آنتی اکسیدان های شناخته شده، نشان داده شده است که آسکوربات (ویتامین C) با دیگر آنتی اکسیدان های بیولوژیک به عنوان "شبکه آنتی اکسیدانی" واکنش داده و به عنوان یک عامل احیاکننده مرکزی، موجب بازسازی دیگر آنتی اکسیدان ها می شود. تعامل آسکوربات با ویتامین E موجب محافظت در برابر سطوح محلول در آب و محلول در چربی غشاهای سلولی

می‌شود. یکی دیگر از اعضای کلیدی شبکه آنتی‌اکسیدانی، گلوکاتینون می‌باشد. آنتی‌اکسیدانی محلول در آب که در تمام سلول‌های بدن سنتز شده و از نقش مرکزی آسکوربات و ویتامین E پشتیبانی می‌کند. دیگر آنتی‌اکسیدان، لیپوئیک اسید می‌باشد که هم دارای اجزای محلول در آب و هم اجزای محلول در چربی می‌باشد و اغلب به صورت "universal antioxidant" نام برده می‌شود. کوآنزیم Q-10 نیز در حفاظت از ساختارهای چربی، به خصوص در عضله قلب و غشاهای میتوکندری عمل می‌کند. به طور کلی آنتی‌اکسیدان‌ها به منظور سرکوب فعالیت ROSها به صورت سینرژیستی عمل می‌کنند.

۱۷- مصرف UL ید در بزرگسالان چند میکروگرم در روز است؟

۱۵۰(د)

۱۱۰۰ (ج)

۲۱۰۰ (ب)

۳۱۰۰ (الف)

> REVIEW Iodine

Iodine is an essential component of the thyroid hormones. An iodine deficiency can lead to simple goiter (enlargement of the thyroid gland) and can impair fetal development, causing cretinism. Iodization of salt has largely eliminated iodine deficiency in the United States. The accompanying table provides a review of iodine facts.

RDA

Adults: 150 µg/day

UL

1100 µg/day

Chief Functions in the Body

A component of two thyroid hormones that help regulate growth, development, and metabolic rate

Significant Sources

Iodized salt, seafood

Deficiency Disease

Simple goiter, cretinism

Deficiency Symptoms

Underactive thyroid gland, goiter, neurological damage and impaired physical development in infants (cretinism)

Toxicity Symptoms

Underactive thyroid gland, elevated TSH, goiter

۱۸- Bowed legs از علائم کمبود کدام است؟

د) روی

ج) رتینول

ب) ویتامین D

الف) ویتامین C

۱۹- چند درصد آهن موجود در گوشت، ماهی و ماکیان به شکل Nonheme است؟

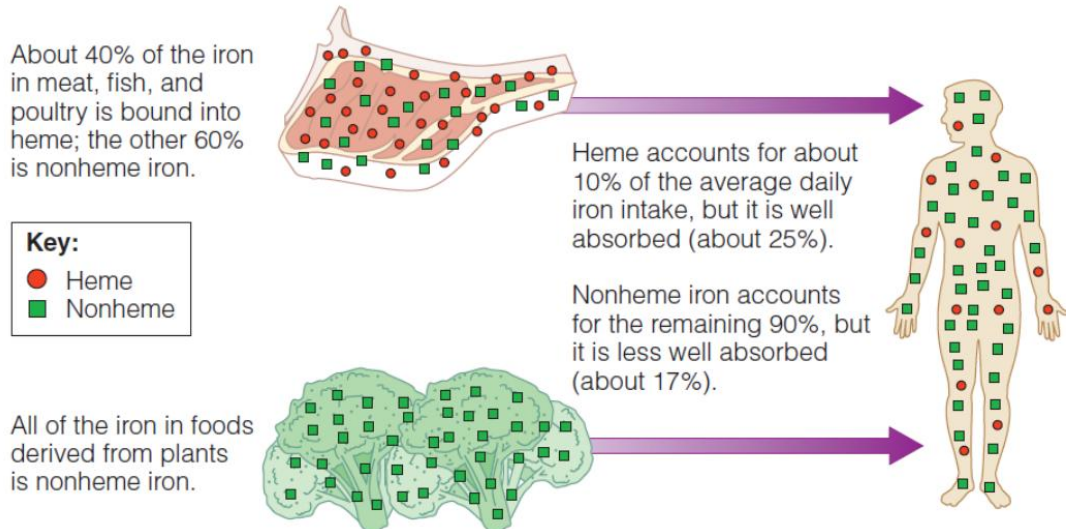
د) ۱۰

ج) ۲۰

ب) ۴۰

الف) ۶۰

> FIGURE 13-4 Heme and Nonheme Iron in Foods



۲۰- کارتنوئیدهای کدام منبع غذایی فعالیت ویتامین A کمتری دارد؟

د) ذرت

ج) سیب زمینی شیرین

ب) کرفس

الف) اسفناج

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.

۲۱- در کمبود B6 تجمع محصولات کدام اسیدآمین در مغز دیده می‌شود؟

الف) لیزین ب) تریپتوفان ج) لوسین د) آرژنین

بدون ویتامین B6 کافی، سنتز انتقال دهنده های عصبی کلیدی کاهش می یابد و ترکیبات غیر طبیعی تولید شده در طول متابولیسم **تریپتوفان** در مغز تجمع می یابد. علائم اولیه کمبود ویتامین B6 شامل **افسردگی و گیجی** است. علائم پیشرفته شامل **امواج مغزی غیر طبیعی و تشنج** است

• **درماتیت پوسته پوسته (Scaly dermatitis)؛ کم خونی میکروسیتیک؛ افسردگی، سردرگمی؛ تشنج**

۲۲- دریافت کافی کدام مواد مغذی از رژیم غذایی با خطر COPD ارتباط معکوسی دارد؟

الف) مس و منیزیم ب) کلسیم و آهن ج) روی و ویتامین A د) ویتامین E و کلسیم

مطالعات یک ارتباط معکوس **میان دریافت آهن و کلسیم** رژیم غذایی و میزان و خطر COPD نشان داده‌اند. کمبود آهن در ۱۰٪ تا ۳۰٪ از بیماران مبتلا به COPD دیده می‌شود. دیده‌شده است که اصلاح کم‌خونی و فقر آهن توسط انتقال خون و یا درمان با آهن وریدی تنگی نفس (dyspnea) را در بیماران مبتلا به COPD بهبود می‌بخشد.

۲۳- تاثیر سیر (Garlic) 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 پیتاسیمی د) بیان NOS در آئورت

روش‌های تکمیلی و جایگزین برای کاهش بیماری‌های قلبی - عروقی (بسیار مهم)			
نام معمول	نام علمی	اثر بر روی BP و مکانیسم عمل	اثرات جانبی
کوآنزیم Q ₁₀	یوبی‌کوئینون	کاهش BP دیاستولی و سیستولی از طریق اثر مستقیم بر اندوتلیال عروقی و ماهیچه صاف ممکن است سبب تقویت عضله قلبی در نارسایی قلبی شود.	ناراحتی‌های گوارشی مثل تهوع، نفخ و سردرد
ترکیب ویتامین C و E	اسکوربیک‌اسید آلفا توکوفرول	کاهش BP دیاستولی و سیستولی، کاهش سفتی سرخرگی، بهبود عملکرد آندوتلیال با اثرات آنتی‌اکسیدانی	VitE باعث افزایش زمان خونریزی همراه با ضد انعقادها می‌شود و فشارخون را کاهش می‌دهد. ویتامین C در دوز بالا باعث اسهال می‌شود.
vitD	$1,25(OH)_2D$	کاهش BP از طریق سرکوب بیان رنین و تکثیر سلول‌های ماهیچه‌های صاف	هایپرکلسمی
روغن ماهی	امگا ۳	باعث کاهش BP از طریق افزایش پاسخ اندوتلیوم وابسته به گشادکنندگی و افزایش NO (نیتریک‌اکساید) می‌شود.	ناراحتی‌های گوارشی، آروغ‌زدن، تغییر بوی تنفس و افزایش زمان خونریزی در دوز بالای ۳ گرم

	در دوز ۲ تا ۳ گرم از EPA/DHA باعث کاهش تری‌گلیسرید می‌شود.		
سیر	Alliums Ativum	کاهش SBP و DBP در افراد HTN از طریق گشادی عروق با فعال‌سازی کانال‌های پتاسیمی ، یا اختلالات از طریق فعال‌سازی NOS (NO اندوتلیالی)، به طور معناداری باعث کاهش کلسترول سرمی می‌شود.	بوی بد دهان و بدن، افزایش خونریزی با ضد انعقادها
رزوراترول	ترانس ۳ و ۴ و ۵ تری هیدروکسی‌استیلین	کاهش BP سیستولیک از طریق بیان NOS در آئورت	ناشناخته
زالزالک	Cratagus Axycantha	ایجاد اثری خفیف و تدریجی بر کاهش BP، محافظت از اندوپلیوم، آنتی‌اکسیدان	ناشناخته
عصاره چغندر	Beta Vulgaris	افزایش تولید NO و کاهش فشارخون	تشدید اثرات داروهای کاهنده فشار
ویتامین B ₃	نیاسین	کاهش کلسترول تام و افزایش HDL در دوز بالای mg/d ۱۰۰۰	برافروختگی، خارش و افزایش آنزیم‌های کبدی
(Hibiscus) (چای ترش)	Hibiscus Sabdariffa	کاهش SBP با فعال‌سازی کانال‌های کلسیمی در بزرگسالانی که در مرحله قبل از فشارخون هستند یا فشارخون خفیف دارند.	تشدید اثرات داروهای کاهنده فشار
Red Yeast Rice	Monascus Purpureus	حاوی ترکیبی به نام Monacolin K که مشابه لوواستاتین است، کاهش کلسترول	توسط FDA ممنوع شده و می‌تواند باعث درد عضله میالژی شود.
استرول و استانول گیاهی	بتاسترواسترول، کمپسترول، سیتواستانول، کمپستانول	باعث کاهش کلسترول می‌شود.	ناشناخته

۲۴- ترکیبات زیستی سولفارفان در خانواده کلم از طریق کدام مکانیسم خواص ضد سرطانی دارند؟

- الف) اثر روی متیلاسیون DNA
 ب) محافظت از DNA در مقابل آسیب‌ها
 ج) جلوگیری از ناپایداری ژنوم
 د) اثر روی استیلاسیون DNA

۲۵- کدام منبع پروتئینی در نقرس توصیه بهتری می‌باشد؟

- الف) ساردین
 ب) آبگوشت
 ج) گوشت قرمز
 د) تخم مرغ

محصولات لبنی شیر یا پنیر، تخم مرغ، پروتئین گیاهی، گیلاس و قهوه بخاطر خاکستر قلیایی به نظر محافظت کننده اند.

۲۶- نقش محافظتی ترکیب لاکتادرین در شیرمادر چگونه اعمال می‌شود؟

- الف) به کمک لاکتوفرین باکتری را می‌کشد
 ب) مانع فعالیت ویروسی می‌شود
 ج) از اتصال یاتوژن‌ها به مخاط روده جلوگیری می‌کند
 د) در رشد و تکثیر سلول‌های روده نقش دارد

فاکتورهای محافظت‌کننده موجود در شیر مادر (رفرنس آندرستندینگ)	
فاکتورها	عملکردها
آنتی‌بادی‌ها	با جلوگیری از اتصال پاتوژن به موکوز و حفاظت در برابر عفونت‌های مهاجم، از قسمت بالایی لوله‌ی تنفسی و لوله‌ی گوارش محافظت می‌کند. ممکن است سیستم ایمنی نوزاد را تحریک کند.
فاکتورهای بیفیدوس	به رشد باکتری‌های مفید لاکتوباسیلوس بیفیدوس در دستگاه گوارش نوزاد کمک می‌کند و بنابراین بقیه باکتری‌های مضر نمی‌توانند رشد کنند.
فاکتورهای رشد: فاکتور رشد اپیدرمال فاکتور رشد تبدیل‌کننده β (TGF- β)	رشد، تکثیر و تمایز سلول را تنظیم می‌کند. مانع ابتلا به بیماری‌های التهابی روده می‌شود؛ از سد اپیتلیالی سالم پشتیبانی می‌کند.
لاکتادرین	از اتصال پاتوژن‌ها به مخاط روده ممانعت می‌کند.
لاکتوفرین	به باکتری اجازه‌ی برداشت آهن مورد نیاز برای رشدش را نمی‌دهد؛ به جذب آهن به درون گردش خون نوزاد کمک می‌کند؛ بعضی از باکتری‌ها را مستقیماً می‌کشد؛ مانع فعالیت ویروسی می‌شود.
لیزوزیم	با کمک لاکتوفرین، باکتری‌ها را می‌کشد.
اولیگوساکاریدها	به ایجاد و حفظ رشد باکتری‌های سودمند در دستگاه گوارش کمک می‌کند؛ از اتصال پاتوژن‌ها به مخاط روده جلوگیری می‌کند.

۲۷- فتوکمیکال‌های منوترپن در کدام میوه‌ها دیده می‌شوند؟

الف) آناناس- انگور (ب) سیب- انبه (ج) پرتقال - گیلاس (د) هندوانه- طالبی

- بروملی و جوانه‌های بروملی (و جوانه‌های بروسل، داهو برقدار (بوف چوی)، دلم، دل لیم، لیم پیچ، swiss chard، داهو، شلغم و شاهی) حاوی مقادیر فراوانی از فیتوکمیکال‌های مبارزه‌کننده 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 فیتواستروژن‌های موجود در دانه‌های سویا باعث گرسنگی سلول‌های سرطانی شده و مانع رشد تومور شوند. استروئیدهای 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.
- فیتوکمیکال رزوراترول، 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.
- الازیک 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.
- مونوترپن‌های موجود در مرکبات (و گیلاس) ممکن است از ریه محافظت کنند.

۲۸- ترکیب کالپروتکتین در نوتروفیل‌ها در Sequestration کدامیک نقش کلیدی دارد؟

الف) آهن (ب) کلسیم (ج) روی (د) منیزیم

روی دارای اثر آنتی اکسیدانی در برابر طغیان‌های اکسیداتیو است که با فاگوسیتوز سلول‌ها توسط ماکروفاژها و نوتروفیل‌ها همراه است. از آنجایی که روی برای بسیاری از پاتوژن‌ها نیز مورد نیاز است، سیستم ایمنی می‌تواند در دسترس بودن روی را محدود کند که به آن جداسازی می‌گویند. روی خارج سلولی ممکن است توسط پروتئین نوتروفیل کالپرونکتین برای جلوگیری از رشد بیش از حد باکتری‌ها و قارچ‌ها متصل و جدا شود. کمبود روی باعث اختلال در پاسخ‌های ایمنی ذاتی و اکتسابی می‌شود. کمبود روی با کاهش تولید سلول‌های NK و کاهش اثربخشی سلول‌های NK، ماکروفاژها و نوتروفیل‌ها همراه است. تکثیر و عملکرد سلول‌های T و همچنین پاسخ آنتی بادی به آنتی ژن‌ها کاهش می‌یابد. کمبود روی با آتروفی تیموس همراه است که در افزایش سلول‌های T نابالغ در گردش و پاسخ‌های ایمنی غیرطبیعی با واسطه سلولی منعکس می‌شود. کمبود روی باعث کاهش مقاومت در برابر بیماری‌های عفونی می‌شود که معمولاً در کودکان یا افراد مسن دیده می‌شود. کمبود روی یک عامل خطر برای بیماری‌های اسهالی و تنفسی در کودکان است. مکمل روی فراوانی و شدت بیماری اسهالی را کاهش می‌دهد، اما یافته‌های مربوط به ذات‌الریه و بیماری‌های تنفسی متفاوت است. در حال حاضر، WHO دوز روزانه ۲۰ میلی‌گرم روی عنصری را برای کودکان مبتلا به اسهال حاد و ۱۰ میلی‌گرم در روز برای نوزادان زیر ۶ ماه را علاوه بر مایع درمانی دهانی برای اسهال توصیه می‌کند. اثربخشی ثابت شده آن باعث شد که WHO و یونیسف در سال ۲۰۰۴ به طور مشترک توصیه کنند که روی به عنوان یک درمان برای همه کودکان مبتلا به بیماری اسهالی استفاده شود. چندین عامل تغذیه‌ای در بروز عفونت‌های حاد تنفسی تحتانی نقش دارند، اما به نظر می‌رسد قوی‌ترین آن‌ها تا به امروز نقش محافظتی برای روی داشته باشد. کارآزمایی‌های بالینی کنترل‌شده و داده‌های تلفیقی نشان داد که مکمل روی باعث کاهش بروز عفونت‌های حاد تنفسی تحتانی و ذات‌الریه در کودکان می‌شود. در مقابل، مکمل ویتامین A اثرات ثابتی در کاهش عفونت‌های حاد تنفسی تحتانی نشان نداده است.

۲۹- کدام میزان روی بهبود تحمل گلوکز اثر گذار است؟

الف) کروم (ب) کبالت (ج) فسفر (د) مولیبدن

۳۰- در سندروم Prader-willi درصد مطلوب درشت مغذی‌ها کدام است؟

- الف) ۱۵ درصد پروتئین، ۵۰ درصد کربوهیدرات، ۲۵ درصد چربی
 ب) ۲۵ درصد پروتئین، ۴۵ درصد کربوهیدرات، ۳۰ درصد چربی
 ج) ۲۰ درصد پروتئین، ۴۰ درصد کربوهیدرات، ۴۰ درصد چربی
 د) ۲۵ درصد پروتئین، ۵۵ درصد کربوهیدرات، ۲۰ درصد چربی

۳۱- میزان تجویز کالری در افراد چاق بستری در ICU در هفته دوم بستری چند کیلوکالری به ازای وزن بدن است؟

الف) ۲۰ (ب) ۱۷/۵ (ج) ۲۱ (د) ۲۹

COVID-19 تغذیه ریوی و مراقبت‌های ویژه

کالری

کالری متری غیرمستقیم (IC): ایده آل است، اما به دلیل خطر آلودگی تیم مراقبت بهداشتی و تجهیزات، همیشه امکان پذیر نیست.

بیماران ICU:

با استفاده از IC در بیماران مبتلا به کووید با تهویه مکانیکی (Kcal/kg وزن واقعی بدن):

- هفته اول ICU: ۲۰ کیلوکالری بر کیلوگرم؛ ۱۷/۵ کیلوکالری بر کیلوگرم (چاق)
- هفته دوم ICU: ۲۶ کیلوکالری بر کیلوگرم؛ ۲۱ کیلوکالری بر کیلوگرم (چاق)
- هفته سوم ICU: ۲۹ کیلوکالری بر کیلوگرم؛ ۳۱/۵ کیلوکالری بر کیلوگرم (چاق)

استفاده از IC در بیماران مبتلا به کووید با تهویه مکانیکی:

- ۲۵ تا ۳۰ کیلوکالری بر کیلوگرم وزن واقعی
- ۱۱ تا ۱۴ کیلوکالری به ازای هر کیلوگرم وزن واقعی برای شاخص توده بدن BMI ۳۰ تا ۵۰، کیلوگرم بر متر مربع
- ۲۲ تا ۲۵ کیلوکالری به ازای هر کیلوگرم وزن ایده آل برای BMI < ۵۰، کیلوگرم بر متر مربع

۳۲- کمبود کدام ماده مغذی نفودپذیری سد لئه ای را افزایش می‌دهد؟

الف) آهن (ب) ویتامین E (ج) سلنیوم (د) روی

- کمبودهای ویتامینی مانند کمبود ویتامین C، فولات و روی نفوذپذیری سد لتهای را در محل شیار لتهای افزایش می‌دهند و منجر به آمادگی بیشتر برای بیماری پرودنتال (بیماری‌های بافت اطراف دهان) می‌شوند. تخریب شدید لته در کمبود ویتامین C و بیماری اسکوروی دیده شده است.

۳۳- در سندرم آلرژی سیستمیک به نیکل دریافت کدامیک در رژیم غذایی منع مصرف ندارد؟

الف) جو دوسر ب) کاکائو ج) لوبیای سوبا د) ماست

سندرم آلرژی سیستمیک به نیکل (SNAS)

در این حالت به نیکل آلرژی وجود دارد و در صورت تماس پوست درماتیت اتفاق می‌افتد، ولی حتی وقتی تماس نباشد نیز آگزما و درماتیت می‌تواند وجود داشته باشد که به دلیل دریافت یک ماده غذایی حاوی آن است. رژیم غذایی با نیکل پایین (حذف آن غیرممکن است) به مدت ۴ هفته تا از بین رفتن علائم نیاز است. بعد از این رژیم یک غذا با نیکل بالا به فرد می‌دهند و برای چند هفته برگشت علائم را در او چک می‌کنند. نیکل به‌طور طبیعی در تمام غذاها وجود دارد و همچنین از طریق ظروف هم می‌تواند دریافت شود. بعضی غذاها شامل جو دوسر، کاکائو، عدس سبز، لوبیا سویا، لوبیاخشک و برخی دانه‌ها مقادیر بالایی نیکل دارند و در مقابل مقدار نیکل در محصولات لبنی، بیشتر ماهی‌ها و سبزی‌ها پایین است. اضافه‌کردن مکمل پروبیوتیک لاکتوباسیلوس روتری باعث اثر بیشتر رژیم محدود در نیکل و بهبود تأثیرات گوارشی می‌شود.

۳۴- بهترین الگوی توزیع پروتئین در طول روز برای بهینه‌سازی پاسخ آنابولیک در ورزشکاران کدام است؟

الف) مصرف ۰/۲ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن، هر ۱ ساعت
 ب) مصرف ۰/۵ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن، هر ۱ تا ۲ ساعت
 ج) مصرف ۰/۳ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن، هر ۳ تا ۵ ساعت
 د) مصرف ۰/۸ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن، هر ۸ ساعت

۳۵- دستورالعمل رسیدن به هیدراسیون مناسب بعد از ورزش در فرد ورزشکار کدام است؟

الف) نوشیدن ۱۵ تا ۲۵ درصد بیشتر از وزن کاهش‌یافته ۲ تا ۳ ساعت بعد از ورزش
 ب) نوشیدن ۱۵ تا ۲۵ درصد بیشتر از وزن کاهش‌یافته ۴ تا ۶ ساعت بعد از ورزش
 ج) نوشیدن ۲۵ تا ۵۰ درصد بیشتر از وزن کاهش‌یافته ۲ تا ۳ ساعت بعد از ورزش
 د) نوشیدن ۲۵ تا ۵۰ درصد بیشتر از وزن کاهش‌یافته ۴ تا ۶ ساعت بعد از ورزش

دستورالعمل رسیدن به هیدراسیون مناسب

- * نظارت بر دفع مایعات: وزن کردن فرد قبل و بعد از تمرین (به‌ویژه در شرایط آب و هوایی گرم)
- * محدود نکردن مصرف مایعات، قبل، بعد و حین انجام فعالیت ورزشی
- * نباید تشنگی را تنها شاخص از دست‌دهی مایعات بدن دانست.
- * نوشیدن مایعات در فواصل منظم در طول فعالیت
- * مصرف نکردن الکل قبل، حین و بعد از انجام فعالیت ورزشی که می‌تواند نقش دیورتیک داشته باشد و از تأمین مجدد مایعات جلوگیری کند.
- * مصرف نوشیدنی‌های کافئین‌دار به دلیل اثرات دیورتیک آن، چندین ساعت قبل و بعد از فعالیت فیزیکی توصیه نمی‌شود.

قبل از ورزش

نوشیدن حدود ۴۰۰ تا ۶۰۰ میلی‌لیتر (۱۴ تا ۲۲ اونس) آب یا نوشیدنی‌های ورزشی ۲ تا ۳ ساعت قبل از ورزش

حین ورزش

نوشیدن ۱۵۰ تا ۳۵۰ میلی‌لیتر (۶ تا ۱۲ اونس) از مایعات، هر ۱۵ تا ۲۰ دقیقه، با توجه به سرعت مسابقه، شرایط محیطی و تحمل فرد

بعد از ورزش

نوشیدن ۲۵ تا ۵۰ درصد بیشتر از وزن کاهش‌یافته، برای اطمینان از هیدراتاسیون کافی ۴ تا ۶ ساعت بعد از ورزش.

نوشیدن ۴۵۰ تا ۶۷۵ میلی‌لیتر (۱۶ تا ۲۴ اونس) از مایعات به ازای هر یونید کاهش وزنی که در طول فعالیت ورزشی اتفاق افتاده است. اگر ورزشکار در طول یک روز چندین بار تمرین می‌کند، باید ۸۰ درصد از مایعات از دست‌رفته را قبل از انجام نوبت بعدی تمرین بنوشد.

جایگزینی الکترولیت‌ها

در فعالیت بیش از ۱ ساعت، به‌منظور افزایش دلپذیری و تحریک دریافت مایعات، کاهش خطر ابتلا به هیپوناترمی و برای به حداقل رساندن خطر ابتلا به گرفتگی عضلانی، به ازای هر لیتر نوشیدنی ۰/۵ تا ۰/۷ گرم سدیم دریافت کنند.

۳۶- در رژیم محدود از هیستامین کدام میوه و سبزیجات در رژیم غذایی مجاز است؟

الف) زرد آلو - گیلاس (ب) انگور - شلیل (ج) گوجه فرنگی- اسفناج (د) بادمجان- خرما

جدول رژیم محدود از هیستامین	
<p>ماهی، تخم مرغ، گوشت</p> <ul style="list-style-type: none"> ماهی و صدف منجمد، دودی، یا کنسرو شده، محدود می‌شود. توجه: اگر ماهی تازه طی نیم ساعت پخته شود، امکان خوردن آن وجود دارد. تخم مرغ توجه: مقدار کمی از تخم مرغ پخته شده موجود در محصولات نظیر پنیک، کلوچه و کیک معمولاً قابل تحمل است. تمامی گوشت‌های تخمیر شده و دودی مانند سوسیس، سالامی، بولونیا، کالباس، پیرونی، ژامبون دودی، بیکن فرآوری شده سایر: توجه هرگونه مواد غذایی منجمد مبتنی بر پروتئین خورده نشده. در دمای اتاق و یخچال و فریزر، باکتری‌ها به سرعت در پروتئین عمل کرده و منجر به تولید هیستامین می‌شود. <p>میوه‌ها</p> <ul style="list-style-type: none"> زردآلو، گیلاس مرکبات: پرتقال، گریپ فروت، لیمو، لیموترش قره قاط مویز، خرما، کشمش توت لوگان، تمشک، توت فرنگی آناناس آلو 	<p>شیر و محصولات شیر</p> <p>تمامی محصولات لبنیات خمیر شده و محصولاتی که حاوی کشت باکتری هستند، شامل:</p> <p>پنیر: هر نوع پنیر تخمیر شده مانند پنیر چدار، پنیر کلبی، پنیر آب، پنیر کاممبر، پنیر بری، پنیر فتا، رومانو و موارد مشابه</p> <p>محصولات پنیر نظیر پنیر فرایند شده، مشتقات پنیر، پنیر ریکوتا، ماست، آب دوغ، کفیر</p> <p>سبزیجات</p> <ul style="list-style-type: none"> بادمجان زیتون ترشی، ادویه و سایر مواد غذایی که حاوی سرکه کدو حلوایی اسفناج گوجه فرنگی، سس گوجه فرنگی، کچاپ
<p>افزودنی‌های غذایی</p> <p>تارترازین و سایر رنگ‌های افزودنی غذایی</p> <p>نگه‌دارنده‌ها، به‌ویژه بنزوات و سولفیت</p> <p>داروها و مکمل‌های حاوی رنگ‌های افزودنی، بنزوات و سولفیت</p>	<p>ادویه جات ترشی جات</p> <ul style="list-style-type: none"> پودر فلفل قرمز دارچین، پودر کاری، آویشن، رازیانه میخک‌ها جوز هندی، سرکه
موارد متفرقه	
<ul style="list-style-type: none"> محصولات تخمیر شده سویا (مانند سس سویا، میسو) غذاهای تخمیر شده (مانند کلم ترش) چای (معمولی و یا سبز) 	<ul style="list-style-type: none"> شکلات، کاکائو و نوشابه تمامی نوشیدنی‌های الکلی نوشیدنی‌های غیرالکلی مشابه مشروبات الکلی (به‌عنوان مثال آبجو غیرالکلی، شراب و غیره)

۳۷- بهبود واکنش برونشی و عملکرد ریه در بیماران آسمی با مکمل یاری کدام امکان پذیر است؟

الف) کلسیم (ب) منیزیم (ج) روی (د) آهن

MNT در آسم

برخی دیگر از مداخلات شامل استفاده از پروبیوتیک‌ها، منیزیم دهانی و رژیم مدیترانه‌ای است. کاهش تنوع یا ترکیب غیرعادی فلور روده با افزایش خطر آسم در دوره‌های بعدی زندگی ارتباط دارد؛ بنابراین شیر مادر برای رشد فلور طبیعی نیاز است و توصیه می‌شود. یک رژیم غذایی سالم مثل رژیم مدیترانه‌ای می‌تواند به پیشگیری از آسم در کودکی کمک کند. براساس یک مطالعه، زنان و مردان با آسم خفیف تا متوسط با ۳۴۰ میلی‌گرم منیزیم روزانه مکمل یاری شدند. (در ۲ دوز ۱۷۰ میلی‌گرم) که در نتیجه بعد از ۶ ماه واکنش برونشی کاهش یافت و عملکرد ریوی بهبود یافت.

۳۷- از خطرات دریافت مکمل های رژیمی در کودکان احتمال دریافت بیش از حد تمامی نوترینت های زیر وجود دارد به جز؟

الف) آهن (ب) روی (ج) سلنیوم (د) ویتامین A

⚠️ خطرات مکمل

■ احتمال دریافت بیش از حد آهن، روی، ویتامین A و اسید فولیک

● مکمل‌های عمومی اغلب کلسیم کافی ندارند

● یک‌سوم کودکان مصرف‌کننده مکمل هنوز به Ca و D کافی نمی‌رسند

● پرهیز از مگادوز، به‌ویژه ویتامین‌های محلول در چربی

■ نگهداری مکمل‌های شبیه آب‌نبات دور از دسترس کودک

۳۹- کدام پروتئین منبع غنی از فسفر رژیمی می باشد؟

(د) البومین

(ج) کازئین

(ب) پروتئین whey

(الف) گلوتن

فسفر

• برخی از پروتئین‌ها، مانند کازئین موجود در شیر، حاوی فسفر به عنوان بخشی از ساختار خود (فسفوپروتئین‌ها) هستند

• گوشت، مرغ، ماهی، شیر و حبوبات بهترین منابع فسفر هستند.

• مسمومیت با فسفات نادر است و معمولاً منعکس کننده مشکل مهمی مانند نارسایی کلیه است. با این حال، مصرف فسفر می تواند بیش از حد باشد، زمانی که غذاهای فرآوری شده در مرکز توجه قرار می گیرند و عملکرد کلیه و متابولیسم استخوان را مختل می کنند.

• UL = 4000 میلی گرم است

۴۰- مکمل یاری کدام اسیدآمینو شدت موکوزیت را در بیماران سرطانی را کاهش می دهد؟

(د) پرولین

(ج) آرژنین

(ب) گلوتامین

(الف) لوسین

<ul style="list-style-type: none"> • بهداشت خوب دهانی را توصیه کنید (مثلاً آب‌کشیدن مرتب دهان و تمیز نگه‌داشتن آن) • دریافت غذاهای نرم‌تر و آبکی‌تر را همراه با مقادیر اضافی سس‌ها و چاشنی‌ها با آب‌گوشت توصیه کنید. • سروینگ‌های غذایی با دمای خنک یا ملایم را توصیه نمایید. • بیمار را از مصرف الکل، مرکبات، کافئین، گوجه‌فرنگی، سرکه و فلفل‌های تند و نیز غذاهای خشک، زبر و درشت بر حذر دارید. • اسموتی‌هایی را با میوه‌های کم اسید مانند خربزه، موز، هلو تهیه کنید و ماست یا شیر را اضافه کنید. • استفاده از غذاها با دمای ولرم (دمای اتاق) یا خنک را توصیه نمایید. • فرد را به پایبندی به داروهایی که برای مدیریت درد و یا عفونت دهان برای او تجویز شده است تشویق نمایید. • اسیدآمینو L- گلوتامین (که اغلب به‌صورت پودر است و با آب مخلوط می‌شود) نشان‌دهنده شده است که شدت موکوزیت را در مقدار ۵ گرم، سه بار در روز کاهش می‌دهد. 	<p>گلودرد، التهاب مخاط یا برفک دهان</p>
--	---

۴۱- ویتامین C برای سنتز همه ترکیبات زیر ضروری است به جز؟

(الف) نوراپی نفرین (ب) سروتونین (ج) کارنیتین (د) کراتین

• برای تبدیل پرولین به هیدروکسی پرولین به ویتامین C و آهن نیاز داریم (برای ساخت کلاژن). آهن به عنوان

کوفاکتور عمل می کند و ویتامین C از آهن در برابر اکسیداسیون محافظت می کند و سبب می شود آهن عملکردش را

به خوبی انجام دهد. بدون وجود آهن و ویتامین C مرحله هیدروکسیلاسیون انجام نمی شود.

• همچنین ویتامین C در سنتز چند ترکیب دیگر نیز به عنوان کوفاکتور عمل می کند؛ مانند ساخت کلاژن،

هیدروکسیلاسیون **کارنیتین**، تبدیل **تریپتوفان و تیروزین** به ترتیب به نوروترانسمیتر **سرتونین و نوراپی نفرین**،

مشارکت در ساخت هورمون ها مثل هورمون **تیروکسین** که نرخ متابولیک را تنظیم می کند.

• زمانی که استرس زیاد شود متابولیسم و استفاده بدن از ویتامین C نیز افزایش می یابد.

۴۲- در تغذیه پارانترال نوزادان نارش گزینه صحیح کدام است؟

(الف) چون محلول های لیپیدی ۲۰٪ سطوح سرمی یائین تری از کلسترول و تری گلیسرید ایجاد می کنند بر محلول های ۱۰٪ ارجح اند

(ب) چون محلول های لیپیدی ۱۰٪ سطوح سرمی یائین تری از کلسترول و تری گلیسرید ایجاد می کنند بر محلول های ۲۰٪ ارجح اند

(ج) محلول های لیپیدی ویدی فقط با محلول های قندی قابل تجویز اند

(د) میزان مشارکت چربی در انرژی غیر پروتئینی تا ۷۰٪ مجاز است

۴۳- زیتون با داشتن کدام ماده مغذی می تواند اثراتی مشابه ایپوبروفن داشته باشد؟

(الف) oleic acid (ب) w3 (ج) oleoacanthal (د) mufa

ترکیب موجود در روغن زیتون به اسم اولئوکانتال (oleoacanthal) توانایی مهار آنزیم سیکلواکسیژاز و مهار تولید پروستاگلاندین ها را به اندازه ی ایپوبروفن دارد.

۴۴- حداقل توصیه ی بی خطر اسید های چرب امگا-۳ در بیماران با نارسایی قلبی چه مقدار می باشد؟

(الف) ۵۰۰ میلی گرم (ب) ۱ گرم (ج) ۱/۵ گرم (د) ۲ گرم

مصرف ماهی و روغن های ماهی غنی از اسیدهای چرب امگا-۳ می تواند سطوح تری گلیسرید را کاهش داده، از فیبریلاسیون شریانی جلوگیری و حتی

میزان مرگومیر را در این بیماران کاهش دهد. **حداقل دوز توصیه امگا-۳ با اطمینان به میزان ۱ گرم در روز می باشد.** با کمال تعجب شواهد اخیر پیشنهاد

می کند که مصرف چربی به شدت اشباع در HF خفیف تا متوسط سبب صرفه جویی در عملکرد انقباضی قلب و باعث پیشگیری از انتقال متابولیسم از چربی

به گلوکز می شود. در نتیجه می تواند نقش محافظتی داشته باشد.

۴۵- کمبود کدام ماده مغذی از طریق تغییر در سلول های ایمنی Th2 در بروز آلرژی نقش دارد؟

(الف) ویتامین D (ب) ویتامین E (ج) اسید فولیک (د) ویتامین B6

۴۶- در مسمومیت با سلنیوم کدام بافت تاثیر پذیری کمتری دارد؟

(الف) مو (ب) ناخن (ج) استخوان (د) سیستم عصبی

Selenium Toxicity

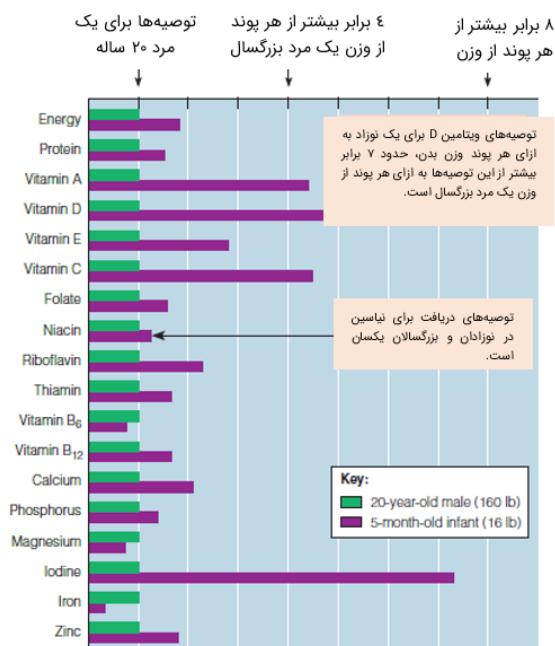
بدن متابولیسم و انتقال سلنیوم را به دقت تنظیم می کند تا تعادل سالم را تضمین کند. از آنجایی که دوزهای بالای سلنیوم سمی هستند، IAL ان تنظیم شده است.

سمیت سلنیوم باعث ریزش و شکنندگی مو و ناخن، بوی سیر از دهان و ناهنجاری های سیستم عصبی می شود.

سایر علائم: بثورات پوستی، خستگی، تحریک پذیری

۴۷- در مقایسه با بزرگسالان، به ازای هر کیلوگرم وزن بدن نیاز به کدام ماده مغذی در نوزادان بیشتر است؟

الف) ویتامین A ب) منیزیم ج) آهن د) پیریدوکسین



شکل از رفرنس آندرسندینگ: مقایسه‌ی دریافت‌های توصیه‌شده روزانه برای نوزادان و بزرگسالان بر اساس وزن بدن. به دلیل اینکه نوزادان کوچک هستند، به مقادیر کمتری از مواد مغذی نسبت به بزرگسالان نیاز دارند. اما هنگامی که این مقایسه‌ها بر اساس وزن بدن باشد، نیازهای نوزادان برای بسیاری از مواد مغذی بیش از دو برابر نیازهای بزرگسالان می‌باشد. نوزادان به نسبت اندازه بدنشان، برای حفظ تداوم همه‌ی فرایندهای متابولیکی، مقادیر بالایی از انرژی و مواد مغذی را مصرف می‌کنند.

۴۸- در مورد تفاوت های شیر مادر و شیر گاو کدام گزینه به درستی ذکر شده است؟

- الف) مقدار پروتئین شیر مادر نسبت به شیر گاو بیشتر است
 ب) مقدار لاکتوز شیر مادر نسبت به شیر گاو کمتر است
 ج) مقدار کلسترول شیر مادر نسبت به شیر گاو بیشتر است
 د) محتوی تام نمک شیر مادر نسبت به شیر گاو بیشتر است

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. اسیداولئیک 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 mg/dl 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 به‌وسیله کلیه‌ها دفع شود. غلظت سدیم و پتاسیم در شیر مادر یک‌سوم شیر گاو است که بار کلیه بدین‌وسیله کمتر می‌شود. اسمولالیته شیر مادر ۳۰۰ میلی‌اسمول به ازای کیلوگرم و اسمولالیته شیر گاو ۳۵۰ میلی‌اسمول به ازای کیلوگرم است.

۴۹- یک رژیم متعادل از مواد غذایی مغذی، می‌تواند نیازهای کودک برای مواد مغذی را تأمین کند به جزء؟

الف) ویتامین D (ب) روی (ج) پتاسیم (د) کلسیم

نیازهای ویتامین و مواد معدنی کودکان با افزایش سن افزایش می‌یابد. یک رژیم متعادل از مواد غذایی مغذی، می‌تواند نیازهای کودک برای این مواد مغذی، به جز آهن و احتمالاً ویتامین D را تأمین کند.

۵۰- در اسهال ناشی از عوارضی گوارشی درمان‌های سرطان همه تجویز می‌شود به جز؟

الف) غلات کامل (ب) کمپوت هلو (ج) موز (د) بلغور جو دوسر

<ul style="list-style-type: none"> • استفاده از نوشیدنی‌های هیدراته‌کننده از جمله آب و آب‌میوه‌های رقیق، آب‌گوشت، ژلاتین، بستنی چوبی و نوشیدنی‌های ورزشکاران توصیه کنید. • یک رژیم غذایی کم‌فیبر و پرهیز از غذاهای پرفیبر مثل آجیل، میوه‌ها و سبزیجات خشک و نان و غلات کامل را توصیه کنید. • پرهیز از غذاهای حاوی قندهای الکلی (مانیتول، گزلیتول و سوربیتول) مانند شیرینی‌ها و آدامس‌های بدون قند را توصیه کنید. • دریافت فیبرهای محلول مانند سیب، موز، کمپوت هلو، بلغور جو دوسر را توصیه کنید. • آنان را به پایبندی به داروهایی که برای کنترل اسهال آنان تجویز شده‌اند تشویق کنید. 	اسهال
--	-------

۵۱- در محاسبه مایعات بیماران سرطانی بر اساس مساحت سطح بدن (BSA) کدامیک درست است؟

الف) BSA ضربدر ۸۰۰ میلی لیتر (ب) BSA ضربدر ۱۰۰۰ میلی لیتر
ج) BSA ضربدر ۱۵۰۰ میلی لیتر (د) BSA ضربدر ۲۰۰۰ میلی لیتر

TABLE 36.5 Estimating Energy and Fluid Needs of People with Cancer

Condition	Energy Needs	Protein Needs
Cancer, nutritional repletion, weight gain	30–35 kcal/kg/day	1.0–1.5 g/kg/day
Cancer, inactive, nonstressed	25–30 kcal/kg/day	0.8–1.0 g/kg/day
Cancer, hypermetabolic, stressed	35 kcal/kg/day	1.5–2.5 g/kg/day
Hematopoietic cell transplant	30–35 kcal/kg/day	1.5 g/kg/day
Sepsis	25–30 kcal/kg/day	1.5–2.0 g/kg/day
Fluid needs		
Typical fluid requirements for adults 20–40 mL/kg/day or 1–1.5 mL/kcal energy expended		
RDA Method: 1 mL per 1 kcal consumed		
Body surface area (BSA) method: 1500 mL/m ² or BSA × 1500 mL		

۵۲- فرم فولات در غذاهای غنی شده و نیز مکمل ها به ترتیب کدام است؟

(ب) منوگلوتامات- پلی گلوتامات

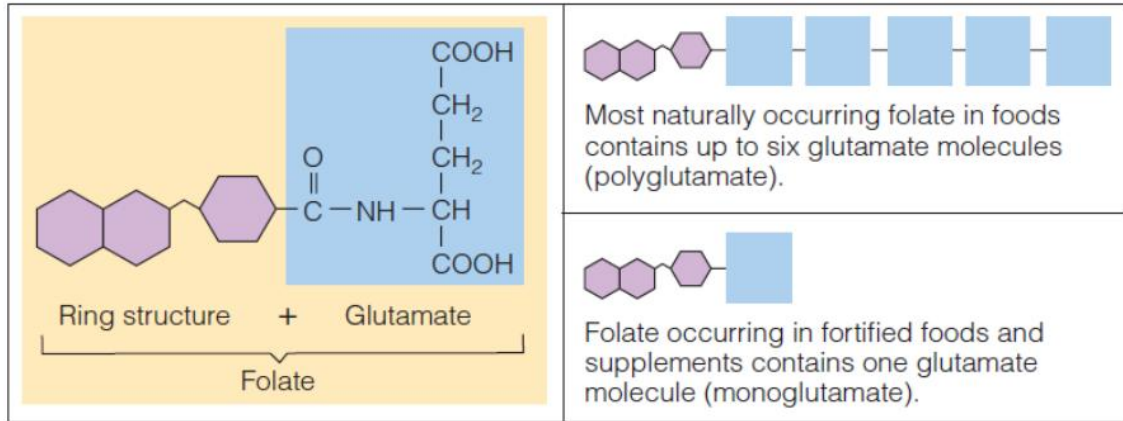
(الف) منوگلوتامات- منوگلوتامات

(د) پلی گلوتامات- پلی گلوتامات

(ج) پلی گلوتامات- منوگلوتامات

> **FIGURE 10-10 Forms of Folate**

Chemically known as pteroylglutamic acid, folate consists of a ring structure (called a pteroyl) and one to six molecules of glutamate (an amino acid). (See Appendix C for the complete chemical structure.)



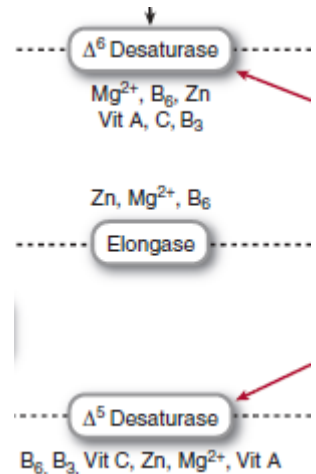
۵۳- برای فعالیت آنزیم های الانگاز و دسچوراز کدام ماده مغذی ضروری نیست؟

(د) کلسیم

(ج) بیبیدوکسین

(ب) منیزیم

(الف) روی



۵۴- موفقیت رفتاری در رعایت رژیم DASH در کدام مورد دیده می شود؟

(ب) محدودیت کامل چربی ها و روغن ها

(الف) محدودیت یک چهارم گوشت های قرمز

(د) مصرف ۴ برابر میانگین تعداد میوه، سبزیجات و مواد لبنی

(ج) مصرف یک چهارم اسنک ها و شیرینی ها

رژیم DASH

موفقیت این رژیم به تغییرات رفتاری نیاز دارد. مصرف ۲ برابر میانگین تعداد میوه، سبزیجات و مواد لبنی، محدودیت یک سوم گوشت های قرمز، خوردن نصف چربی ها و روغن ها و چاشنی و ادویه های مخصوص سالاد و یک چهارم اسنک ها و شیرینی ها برای رسیدن به ۸ تا ۱۰ سروینگ میوه و سبزی (در هر وعده ۲ تا ۳) اهمیت دارد. به علاوه چون این رژیم غنی از فیبر است، دریافت میوه و سبزیجات و غلات کامل باید به تدریج در طول زمان صورت بگیرد. همچنین مصرف ۸ تا ۱۰ لیوان مایعات در روز توصیه می شود. نکته: سروینگ های بالا در محدوده کالری ۱۶۰۰ تا ۳۱۰۰ هستند.

۵۵- ترکیب ترومبوکسان A1 از کدام اسید چرب بدست می‌آید؟

(ب) اسید دی هوموگاما لینولنیک
(د) اسید آلفا لینولنیک

(الف) اسید آراشیدونیک
(ج) اسید ایکوزاپنتانویک

نوع اسید چرب	ایکوزانولید تولیدی و عملکرد
ایکوزاپنتانویک اسید (امگا 3)	ترومبوکسان A3: منقبض کننده عروق. افزایش ضعیف تجمع پلاکتی پروستاگلندین PG13: وازودیلاتور و ضد تجمع پلاکتی لکوترین B5: القاء کننده ضعیف التهاب و عامل کموتاکتیک ضعیف E-series resolvins (RvE1 and 2): promote resolution of inflammation
آراشیدونیک اسید (امگا 6)	ترومبوکسان A2: منقبض کننده عروق. افزایش قوی تجمع پلاکتی پروستاگلندین E2: وازودیلاتور و ضد تجمع پلاکتی لکوترین B4: القاء کننده التهاب و کموتاکسیک قوی لکوسیت ها و القاء کننده چسبندگی
دی هوموگاما لینولنیک اسید (امگا 6)	ترومبوکسان A1: ضد التهاب- کاهش دهنده درد پروستاگلندین E1: وازودیلاتور- عملکرد منوسیت ها و نوتروفیل ها را مهار می‌کند- جلوگیری از تجمع پلاکتی لکوترین B3: اثرات پیش التهابی خیلی ضعیف
دکوزاهگزانویک اسید (امگا 3)	سری D از خانواده Resolvin (Rvd 1 to 6): تخفیف و کاهش التهاب، مسکن، کاهش به خدمت گیری و فعالیت لکوسیت ها، کاهش تولید اینترلوکین 1 و TNF آلفا، Protectin 1 (PD1) و Maresin 1 (MaR1)

۵۶- دیورتیک درمانی در بیماران نارسایی قلبی خطر کمبود کدام را بالا میبرد؟

(د) کوآنزیم Q

(ج) منیزیم

(ب) ویتامین D

(الف) کلسیم

منیزیم

دلیل کمبود منیزیم در بیماران دارای نارسایی قلبی، دریافت ضعیف رژیم و استفاده از دیورتیک درمانی (فوروزماید) است. کمبود منیزیم تغییرات غلظت الکترولیت ها را به کمک ایجاد تعادل سدیمی مثبت و پتاسیمی منفی تشدید می‌کند. از آنجا که سطوح منیزیم کاهش یافته پیش آگهی بیماری را تضعیف می‌کند، سطوح منیزیم خون این بیماران باید اندازه گیری و درمان شود. کاهش دریافت رژیمی منیزیم با سطوح افزایش یافته CRP ارتباط دارد. مکمل ۸۰۰ mg/day از منیزیم سبب بهبود نسبی در کمپلیانس آرتریول ها می‌شود.

۵۷- میزان توصیه (SOFAS) Total solid fats and added sugars روزانه چند کیلوکالری می باشد ؟

(د) ۱۶۰ تا ۳۳۰

(ج) ۱۰۰ تا ۱۶۰

(ب) ۶۰ تا ۱۰۰

(الف) ۵۰ تا ۶۰

۵۸- میزان مایعات در یک کودک با وزن ۱۵ کیلوگرم چند میلی لیتر در روز است؟

(د) ۱۵۰۰

(ج) ۱۲۵۰

(ب) ۱۱۰۰

(الف) ۸۰۰

نیازهای شیرخواران و کودکان به مایعات	
وزن بدن	نیاز به مایعات
۱۰ - ۰ کیلوگرم	۱۰۰ ml/kg
۲۰ - ۱۱ کیلوگرم	۱۰۰۰ ml + ۵۰ ml/kg for each kg > ۱۰ Kg
بیشتر از ۲۰ کیلوگرم	۱۵۰۰ ml + ۲۰ ml/kg for each kg > ۲۰ Kg

۵۹- در ناباروری مقاوم به کلومیفن سترات در PCOS کدامیک تجویز می شود؟

(د) ید

(ج) کلسی تریول

(ب) سلنیوم

(الف) ان استیل سیستئین

۶۰- در افراد پرخوری عصبی دچار هیپومتابولیسم شروع تجویز کالری بر حسب کیلوکالری روزانه کدام است؟

(د) ۱۸۰۰ تا ۲۲۰۰

(ج) ۱۶۰۰ تا ۱۸۰۰

(ب) ۱۴۰۰ تا ۱۶۰۰

(الف) ۱۲۰۰ تا ۱۴۰۰

پر خوری عصبی BN

اگر پیش‌بینی می‌شود که متابولیسم فرد پایین باشد، به نظر می‌رسد نسخه کالریک Kcal/day ۱۶۰۰ تا ۱۸۰۰ نقطه شروع منطقی باشد. تجویز کالری Kcal/day ۱۶۰۰ تا ۱۸۰۰ نقطه شروع منطقی می‌باشد. با این حال برای تحریک متابولیسم بدن، باید حدود ۱۰۰ تا ۲۰۰ کالری افزایش یابد و در نهایت رژیمی با میزان کالری، ۲۲۰۰ تا ۲۴۰۰ کیلوکالری / روز برای نگهداری وزن هدف قابل تحمل و مناسب نیز می‌باشد.

بیوشیمی

۶۱- در ساختمان Lipid Rafts میزان کدامیک بیشتر است؟

الف) لیپوپروتئین (ب) کلسترول (ج) فسفاتیدیل کولین (د) فسفاتیدیل سرین

رفت‌های غشایی (Membrane rafts)

• میکرو دومن‌های کلسترول - اسفنگولیپید که به آن‌ها رفت‌های غشایی می‌گویند در لایه خارجی غشای پلاسمایی وجود دارند که نسبت به میکرو دومن‌های غنی از فسفولیپید مجاور کمی ضخیم‌تر و آرایش یافته‌تر هستند و سیالیت کمتر دارند و با دترجنت‌های غیر یونی به سختی حل می‌شوند.

• پروتئین‌های دارای لنگر GPI که در لایه خارجی این رفت‌ها قرار دارند

۶۲- فرواکسیداز حاوی مس کدام است؟

الف) فروپورتین (ب) هپسیدین (ج) هفائستین (د) هاپتوگلوبین

فروپورتین هم در جذب آهن توسط روده و هم در ترشح آهن از ماکروفاژها نقش اساسی دارد.

به فروپورتین (IREG1 or SLC40A1) iron-regulated protein 1 هم گفته می‌شود.

هفائستین مثل سرلوپلاسمین فرواکسیداز حاوی مس است.

در فریتین زیر واحدها ممکن است از نوع H سنگین یا L سبک باشند. زیر واحد H دارای فعالیت فرواکسیداز است که برای بارگیری آهن فریتین مورد نیاز است. زیر واحد L برای ایفای نقش در هسته سازی و تثبیت فریتین پیشنهاد شده است

هموسیدرین، یک فرم تا حدی تجزیه شده از فریتین ممکن است در بافت‌ها تحت شرایط اضافه بار آهن (هموسیدروزیس) ظاهر شود.

گلیکوزیلاسیون ترانسفرین در اختلالات مادرزادی گلیکوزیلاسیون (congenital disorders of glycosylation) یا الکلیسم مزمن مختل می‌شود. از این رو، ترانسفرین با کربوهیدرات ناقص (CDT carbohydrate-deficient transferrin) گاهی اوقات به عنوان یک نشانگر زیستی الکلیسم مزمن استفاده می‌شود.

۶۳- تمام آنزیم‌های زیر در مسیر کاتابولیسم هم نقش شرکت دارند به جز؟

الف) هم اکسیژناز (ب) بیلی وردین ردوکتاز (ج) بتا گلوکورونیداز (د) فروشلاتاز

۶۴- تمامی موارد زیر در مسیر رسپتورهای متصل به G پروتئین‌ها (GPCR) عمل می‌کنند به جز؟

الف) cAMP (ب) STAT (ج) پروتئین کیناز C (د) دی آسیل گلیسرول

۶۵- کدام اسیدآمین به عنوان تریاد کاتالیتیک در سرین پروتئازها عمل نمی‌کند؟

الف) سرین (ب) هیستیدین (ج) اسپاراتات (د) گلوتامات

۶۶- شیب خط نمودار لینور-برک کدام است؟

الف) نسبت Km به Vmax (ب) نسبت Vmax به Km (ج) نسبت Kcat به Vmax (د) نسبت Km به S

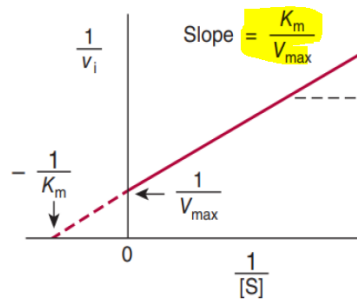


FIGURE 8-6 Double-reciprocal or Lineweaver-Burk plot of $1/v_i$ versus $1/[S]$ used to evaluate K_m and V_{max} .

۶۷- کربامیل فسفات سنتاز II کربامیل فسفات را :

- (ب) در سنتوزول از CO₂ و گلوتامین می سازد
(د) در سنتوزول از CO₂ و آمونیاک می سازد

- (الف) در میتوکندری از CO₂ و گلوتامین می سازد
(ج) در میتوکندری از CO₂ و آمونیاک می سازد

کربامیل فسفات سنتاز I در چرخه اوره باعث تولید کربامیل فسفات می شود که در میتوکندری صورت می گیرد، در صورتی که کربامیل فسفات سنتاز II در تولید بازهای پیریمیدین و در سنتوزول نقش دارد. در چرخه اوره منشأ آمونیاک از NH₄⁺ می باشد ولی در این مسیر گلوتامین.

۶۸- اثر مهار کدامیک در ترجمه با مهار پپتیدیل ترانسفراز زیرواحد بزرگ باکتریایی صورت می گیرد ؟

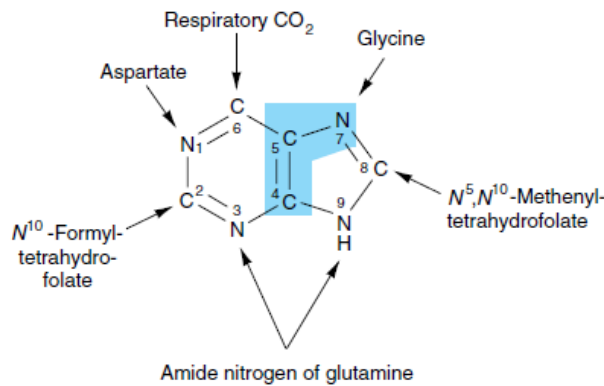
- (الف) تتراسایکلین (ب) پورومایسین (ج) سم دیفتری (د) کلرامفیکل

تتراسایکلین	مهار ترجمه در پروکاریوت ها	مسدود کردن جایگاه A ریبوزوم و جلوگیری از اتصال آمینوآسیل tRNA ها به جایگاه A
کلرامفیکل	مهار ترجمه در پروکاریوت ها	مهار آنزیم پپتیدیل ترانسفراز 23S rRNA زیر زیرواحد 50S و جلوگیری از تشکیل پیوند پپتیدی
سیکلوهگزیمید	مهار ترجمه فقط در پروکاریوت ها	مهار آنزیم پپتیدیل ترانسفراز از طریق اتصال به زیرواحد 60S
سم دیفتری	مهار ترجمه در پروکاریوت ها	مهار ترانس لوکاسیون (جابجایی) از طریق ADP- ریبوزیله کردن اسید آمینه تغییر یافته هیستیدین به اسم دیفتامید در فاکتور eEF ₂
سم ریسین	مهار ترجمه در پروکاریوت ها	به عنوان یک N- گلیکوزیداز باعث شکست N- گلیکولینک و در نتیجه برداشت آذین در 28S rRNA در زیرواحد 60S
پورومایسین	مهار ترجمه در پروکاریوت ها و پروکاریوت ها	مهار رقابتی ترجمه به دلیل شباهت با آمینوآسیل (تیروزیل) tRNA پورومایسین از طریق جایگاه A بر روی ریبوزوم وارد موقعیت سر گریپوسی پپتید می شود و بدین ترتیب باعث رهاسازی زود هنگام پلی پپتید می شود.

۶۹- کدام دو اسید آمینه زیر در مسیر بیوستز denovo پورین ها استفاده می شود؟

- (ب) گلیسین و فنیل آلانین
(د) آسپارژین و گلیسین

- (الف) گلوتامات و اسپاراتات
(ج) آسپاراتات و گلوتامین



بیماری‌های ناشی از اختلال در متابولیسم اسیدهای نوکلئیک

الف) اختلال در متابولیسم پورین‌ها

۱- هایپراورسمیا (افزایش تولید اسید اوریک)

اولیه:

- کمبود فعالیت آنزیم HPGRT در سندروم لش نیهان

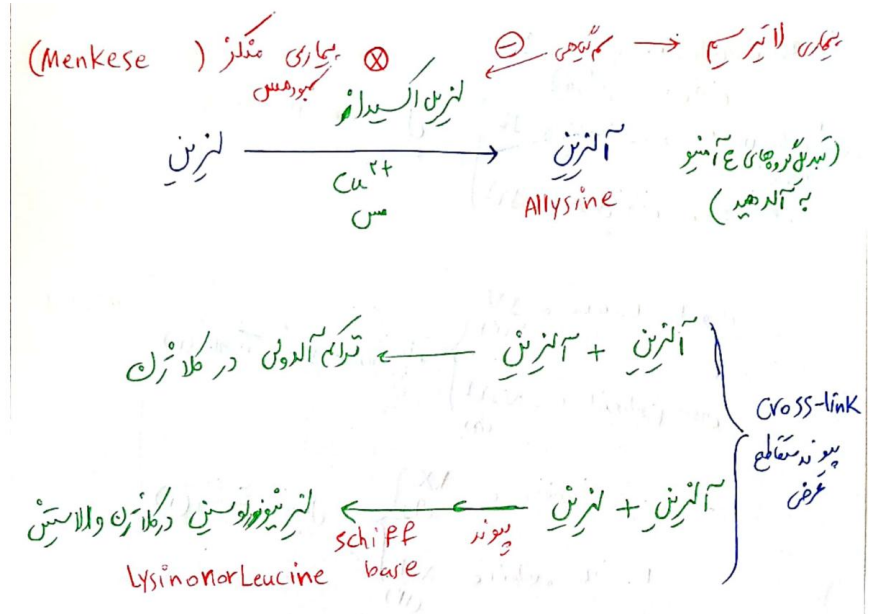
- کمبود فعالیت آنزیم گلوکز فسفاتاز در بیماری فون ژیرک

- افزایش فعالیت PRPP سنتتاز

ثانویه:

۷۰- نقص در کدام آنزیم باعث عدم تشکیل Cross-link های کلاژن و الاستین می شود؟

- الف) لیزیل اکسیداز وابسته به ویتامین C
 - ب) لیزیل اکسیداز وابسته به مس
 - ج) لیزیل هیدروکسیلاز وابسته به ویتامین C
 - د) لیزیل هیدروکسیلاز وابسته به مس
- به دست نویس زیر که در کلاس ارائه شد مراجعه کنید.



۷۱- کدام پروتئین پلاسمایی یک مارکر تشخیصی در ناهنجاری های مادرزادی گلیکوزیلاسیون می باشد؟

الف) آلبومین ب) سروپلاسمین ج) ترانسفرین د) هاپتوگلوبین

۷۲ - در سیستم مت هموگلوبین ردوکتاز کدامیک نقش دهنده الکترون را به عهده دارد؟

الف) FMN ب) FADH2 ج) NADH د) PLP

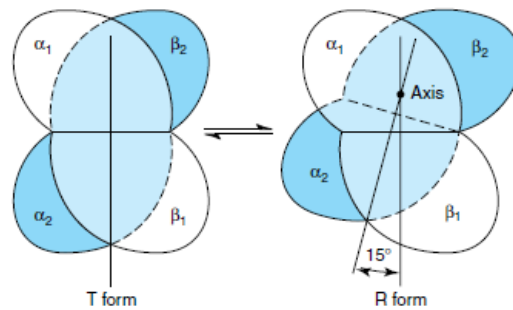
سیستم مت هموگلوبین ردوکتاز

اکسیداسیون های رخ داده توسط اکسیدان های موجود، باعث می شوند گروه های SH یا گروه های سولفیدریلی پروتئین ها اکسیده شده و پیوندهای دی سولفیدی شدیدی ایجاد کنند این اکسیدان ها باعث تخریب هموگلوبین و رسوب آن و تولید اجسام هینز می کنند (مثل بیماری فاویسم).
 $Fe^{3+} - Hb$ توسط آنزیم مت هموگلوبین ردوکتاز Fe^{3+} را به Fe^{2+} منتقل می کند. Cyto-b5 با استفاده از NADH در حضور آنزیم Cyto-b5 ردوکتاز Fe^{3+} را به Fe^{2+} احیا می کند و همزمان NADH هم اکسید می شود. NADH لازم برای این مسیر می تواند از راه های مختلفی تامین گردد.

۷۳- کدام گزینه در مورد Conformation نوع R هموگلوبین صادق است؟

الف) در سطح بافت های خارج ریوی ایجاد می شود
 ب) توسط یون هیدروژن و دی اکسید کربن پایدار می شود
 ج) پل های نمکی بین زیر واحد های آلفا- بتا زیاد است
 د) در ساختمان آن زنجیره آلفا نسبت به زنجیره بتا، یانزده درجه چرخش دارد

شکل T (سخت) هموگلوبین، شکل کم تمایل به O_2 است که در بافت ها دیده می شود (داکسی هموگلوبین) و شکل R (شل) با تمایل بالا به O_2 است که در ریه ها دیده می شود (تشکیل اکسی هموگلوبین). در کونفورماسیون سخت، پل های نمکی بین پروتومرهای آلفا و بتا زیاد بوده و تمایل به اکسیژن کم می باشد. با اتصال اکسیژن در فشارهای بالای اکسیژن، یک پروتومر به اندازه ۱۵ درجه نسبت به پروتومر دیگر چرخش می کند که نتیجه آن شکستن پل های نمکی و ایجاد حالت شل می باشد (شکل زیر).



۷۴ - pK_a محلول تامپونی که pH برابر با ۶ دارد و ۲۵ درصد آن به فرم نمک است کدام است؟ ($\log 3 = 0.48$)

الف) $5/40$ ب) $5/52$ ج) $7/48$ د) $7/62$

Tense'
Relax'

$$\text{pH} = 6 \quad \frac{[A^-]}{[HA]} = \frac{25}{75}$$

$$\text{pH} = \text{pka} + \log \frac{[A^-]}{[HA]}$$

$$6 = \text{pka} + \log \frac{25}{75}$$

$$6 = \text{pka} + \log \frac{1}{3}$$

$$6 = \text{pka} - 0.48$$

$$\text{pka} = 6.48$$

۷۵- در مورد مهارکننده رقابتی کدام گزینه زیر صحیح است؟

الف) با کمپلکس آنزیم-سوبسترا واکنش می دهد

ج) بر V_{\max} آنزیم اثر دارد

ب) میزان K_m را افزایش می دهد

د) تمایل آنزیم به سوبسترا را کاهش افزایش می دهد

نوع مهارکننده	K_m	V_m	با افزایش میزان سوبسترا	محل ترکیب شدن مهارکننده
رقابتی	↑	ثابت	مهار از بین می رود	ترکیب با آنزیم (جایگاه فعال آنزیم) و عدم ترکیب با کمپلکس آنزیم-سوبسترا
غیررقابتی	ثابت	↓	مهار از بین نمی رود	ترکیب با آنزیم (مکانی غیر از جایگاه فعال) یا با کمپلکس آنزیم-سوبسترا
نا رقابتی	↓	↓	مهار از بین نمی رود	فقط با کمپلکس آنزیم-سوبسترا
مخلوط	↑	↓	مهار از بین نمی رود	ترکیب با آنزیم و کمپلکس آنزیم-سوبسترا

۷۶- متالوآنزیم حاوی مولیبدنیوم و پروتئین های آهن-گوگرد کدام است؟

الف) تیروزیناز

ب) دوپامین بتا اکسیداز

ج) دلتا-۹-دسچوراز

د) گرانانتین اکسیداز

۷۷- کدام نوع ناقل غشایی در پمپ پروتون به داخل لیزوزوم ها 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).

۷۸- اگر آنزیمی در غلظت ۳ میلی مولار از غلظت سوبسترای خود، نصف سرعت ماکزیمم خود را دارا باشد، در غلظت ۶ میلی مولار از سوبسترای خود، فعالیت آن چقدر است؟

- (الف) یک سوم سرعت ماکزیمم
(ب) دو سوم سرعت ماکزیمم
(ج) سه چهارم سرعت ماکزیمم
(د) سرعت آن برابر سرعت ماکزیمم خواهد بود

در نصف سرعت ماکزیمم نیزان سوبسترا و km برابر است. پس km برابر ۳ میلی مولار می باشد. غلظت سوبسترا هم ۶ میلی مولار است.

$$[S] = K_m \quad V_o = \frac{V_{max} \cdot 6}{3+6} = \frac{2}{3} V_{max}$$

۷۹- ضریب هیل برای بیان کدامیک از مفاهیم زیر در تنظیم آنزیمی به کار می رود؟

- (الف) کینتیک میکائیلیس-منتن
(ب) تنظیم الوستریک
(ج) تنظیم کوالان آنزیمی
(د) تبدیل پرو آنزیم به آنزیم

● ضریب هیل (n) چه می گوید؟ ●

- $n = 1$ باشد رفتار مستقل = سینتیک مایکلیس-منتن
- $n > 1$ باشد = تعاونی مثبت
- هرچه n بزرگتر → سیگموئیدی واضح تر → تعاونی قوی تر
- نکته:
- n الزاماً برابر تعداد زیرواحدها نیست؛
- بلکه پارامتری تجربی وابسته به شدت و نوع برهم کنش هاست.

۸۰- در مسیر سنتز کورتیزول آنزیم های ۲۱ هیدروکسیلاز و ۱۱ بتا هیدروکسیلاز به ترتیب در کدام بخش سلول فعالیت دارند؟

- (الف) هردو میتوکندری
(ب) شبکه آندوپلاسمی- میتوکندری
(ج) میتوکندری- شبکه آندوپلاسمی
(د) هردو شبکه آندوپلاسمی

۸۱- در مسیر پیام رسانی فسفاتیدیل اینوزیتول ها کدام پروتئین کیناز نقش دارد؟

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

برخی از هورمون ها گیرنده هایی که در عرض غشاء بین دو سوی آن کشیده شده اند را فعال می کنند که به نوبه خود آنزیم فسفولیپاز C متصل شده به برآمدگی های داخل سلولی گیرنده را فعال می کند. این آنزیم تجزیه بعضی از فسفولیپیدها در داخل غشاء و به ویژه فسفاتیدیل اینوزیتول پی فسفات (PIP2) را به دو فراورده پیک دوم مختلف یعنی اینوزیتول تری فسفات (IP3) و دی آسیل گلیسرول (DAG) کاتالیز می کند. IP3، یون های کلسیم را از میتوکندری ها و رتیкулوم سارکوپلاسمیک به حرکت درمی آورد و سپس یون های کلسیم اثرات پیک دومی خود از قبیل انقباض عضله صاف و تغییرات ترشح سلول اعمال می نمایند. **دی آسیل گلیسرول که پیک دوم دیگر می باشد آنزیم پروتئین کیناز C (PKC) را فعال می کند** که سپس تعداد زیادی از پروتئین ها را فعال نموده سبب پاسخ سلول می شود. به جز این اثرات بخش لیپیدی DAG اسید آراشیدونیک می باشد که پیش ساز پروستاگلاندین ها و هورمون های دیگر موضعی محسوب می شود.

۸۲- در پسودوآوریدین کدام جزء از باز اوراسیل در تشکیل پیوند گلیکوزیدی شرکت می کند؟

- (الف) C1 (ب) C5 (ج) N1 (د) N9

نکته: **سودوپوریدین** مثل یوریدین دارای باز یوراسیل است. در یوریدین، قند ریبوز به N شماره ۱ یوراسیل متصل می شود. **ولی در سودوپوریدین، قند ریبوز به C شماره ۵ یوراسیل متصل شده است**

۸۳- کمبود کدام ویتامین رژیمی در عملکرد سولفیدریل اکسیدازهای دخیل در تاخوردگی پروتئین ها اثر منفی دارد؟

- (الف) ریبوفلاوین (ب) تیامین (ج) نیاسین (د) اسید فولیک

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

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

ترشح بیلی روبین کثروکه شده به داخل صفرا

✓ ترشح بیلی روبین به داخل صفرا با **مکانیسم انتقال فعال** صورت می گیرد که این مکانیسم محدود کننده سرعت کل فرآیند متابولیسم کبدی بیلی روبین است.

✓ پروتئین MRP2 (پروتئین شبه مقاوم به چند دارو) در غشای پلاسمایی غشای کانالیکولار صفراوی قرار دارد که ناقل آنیونی چند ویژه (MOAT) نیز نامیده می شود، و تعدادی از آنیون های آلی را نیز جابه جا می کند. این پروتئین عضوی از خانواده ترانسپورترهای ABC است.

۸۵- کدام آنزیم در تولید اسیدهای هیپوهالوس نقش دارد؟

- (الف) میلوپراکسیداز
(ب) NADPH اکسیداز
(ج) سوپراکسید دیس موتاز
(د) گلوکاتایون پراکسیداز

• به طور کلی **نوتروفیل** ها حاوی آنزیم های زیر هستند:

NADPH اکسیداز : برای تولید آنیون سوپر اکسید

میلوپراکسیداز : برای تولید اسید های هیپوهالوس

لیزوزیم برای هیدرولیز اتصال بین ان استیل مورامیک اسید و ان استیل گلوکز آمین باکتری

دفنسین به عنوان یک پپتید برای مرگ باکتری

لاکتوفرین با اتصال به آهن و مهار رشد باکتری

پروتئازهای مثل کاتپسین، کلاژناز، الاستاز، ژلاتیناز

۸۶- فاکتور Dna G کدام نقش را در همانندسازی پروکاریوت ها ایفاء می کند؟

- (الف) پیریمازی
(ب) هلیکازی
(ج) رپلیکازی
(د) لیگازی

۸۷- کدام یک از آمینواسیدهای زیر اغلب در β turn یافت می شود؟

- (الف) آلانین و والین
(ب) پرولین و گلیسین
(ج) لوسین و ایزولوسین
(د) فنیل آلانین و تیروزین

۸۸- کتکول آمین ها پس از اتصال به کدام گیرنده موجب کاهش فعالیت آدنیلات سیکلاز می شود؟

- (الف) α_1 -آلفا
(ب) α_2 -آلفا
(ج) β_1 و β_2
(د) β_2 -بتا

به طور کلی اثر آلفا و آدرنژیک ها که گیرنده های کتکول آمین ها (اپی نفرین و نوراپی نفرین) هستند به شکل زیر است:

$\alpha_1 \leftarrow \alpha_2 \leftarrow$ تغییر در غلظت Ca^{2+} ، IP_3 و دی آسیل گلسیرول (DAG)

$\alpha_2 \leftarrow$ **غیر فعال کردن آدنیلات سیکلاز** \leftarrow کاهش cAMP

β_1 و $\beta_2 \leftarrow$ فعال کردن آدنیلات سیکلاز \leftarrow افزایش cAMP

۸۹- تمایل اتصال ناقل CBG به کدام هورمون بیشتر است؟

- (الف) کورتیکواسترون
(ب) السترول
(ج) پروژسترون
(د) استرادیول

TABLE 41-8 Approximate Affinities of Steroids for Serum-Binding Proteins

	SHBG*	CBG*
Dihydrotestosterone	1	>100
Testosterone	2	>100
Estradiol	5	>10
Estrone	>10	>100
Progesterone	>100	~2
Cortisol	>100	~3
Corticosterone	>100	~5

*Affinity expressed as K_d (nmol/L).

Abbreviations: CBG, corticosteroid-binding globulin; SHBG, sex hormone-binding globulin.

۹۰- کدام پروتئین با اتصال و هیدرولیز GTP برای جدا شدن و زیکول پوشیده از سطح سلول در فرایند پینوسیتوز ضروری است؟
 الف) کلاترین ب) دینامین ج) کانکسین د) آداپتور پروتئین

فیزیولوژی

۹۱- وظیفه اصلی مرکز پنوموتاکسیک چیست؟

الف) ایجاد دم عمیق و کاهش فرکانس تنفس
 ج) تحریک مرکز دم و کاهش فرکانس تنفس

ب) مهار مرکز بازدم و کاهش فرکانس تنفس
 د) محدود کردن زمان دم و افزایش فرکانس تنفس

مرکز پنوموتاکسیک

- در قسمت خلفی پیل مغزی قرار دارد
- سرعت و عمق تنفس را کنترل می‌کند یعنی سبب **توقف عمل دم می‌شود**.
- در واقع این مرکز سیگنال‌هایی را به مرکز دمی (گروه تنفسی پشتی) ارسال می‌کند و این سیگنال‌ها سبب **قطع عمل دم** می‌شود. بدین ترتیب مدت عمل دم کاهش می‌یابد. با این عمل **موجب تنفس سریع‌تر می‌شود**.
- به تعبیری دیگر این مرکز، کنترل مدت مرحله پر شدن سیکل ریوی یعنی محدود کردن عمل دم را به عهده دارد که این کار به طور ثانویه باعث **افزایش فرکانس تنفسی** هم می‌شود زیرا محدود شدن دم باعث کوتاه شدن بازدم و دوره تنفسی می‌شود.
- اگر تحریک آن قوی باشد دم حدود نیم ثانیه طول می‌کشد و ریه‌ها به طور مختصر پر می‌شوند و اگر ضعیف باشد دم حدود ۵ ثانیه طول می‌کشد و ریه‌ها کامل پر می‌شوند.

۹۲- سلول‌های انترکاله که در آلکالوز فعال هستند نوع هستند که در پتاسیم نیز نقش دارند.

الف) A- بازجذب ب) B- بازجذب ج) A- ترشح د) B- ترشح

نوع A ← فعال در اسیدوز ← دفع هیدروژن و بازجذب بی‌اسم
 نوع B ← فعال در آلکالوز ← بازجذب هیدروژن و دفع بی‌اسم

سلول‌های انترکاله

۹۳- اگر نسبت تهویه به جریان خون (VA/Q) کاهش یابد کدامیک از موارد زیر رخ می دهد؟
 الف) افزایش فضای مرده فیزیولوژیک
 ب) سنت
 ج) کاهش جریان خون
 د) افزایش تهویه

نکته: هرگاه نسبت VA/Q کمتر از حد طبیعی یا صفر باشد (مثلاً در انسداد راه‌های هوایی) نسبت خاصی از خون وریدی که از مویرگ‌های ریوی عبور می‌کند اکسیژن نمی‌گیرند (حدود ۲٪ برون ده قلبی) و ایجاد سنت فیزیولوژیک می‌کنند.

۹۴- در حالت استراحت، در کدام مرحله دوره تنفسی فشار فضای جنب منفی‌تر است؟
 الف) پایان دم
 ب) پایان بازدم
 ج) ابتدای دم
 د) بخش میانی بازدم

به طور کلی: فشار آلوئولی در ابتدا و انتهای دم و بازدم صفر است. در طی دم منفی و در طی بازدم مثبت می‌باشد. **فشار جنب** در حالت استراحت منفی، **در طی دم منفی‌تر**، در طی بازدم منفی و در طی بازدم عمیق مثبت می‌باشد. در واقع کمترین فشار جنب را در دم عمیق و بیشترین آن را در بازدم عمیق داریم.

۹۵- تمامی موارد زیر تحت تاثیر انسولین افزایش می یابد به جز؟
 الف) فعالیت لیپاز حساس به هورمون
 ب) انتقال والین و لوسین به داخل سلول
 ج) فعال شدن مکانیسم کارنیتین
 د) فعال شدن استیل کوآ کربوکسیلاز

۹۶- کدامیک تحت تاثیر کورتیزول افزایش می یابد؟
 الف) تکثیر لنفوسیت ها
 ب) گلیول های قرمز
 ج) ساخت پروستاگلاندین ها
 د) آزاد شدن اینترلوکین ها

۹۷- در مورد اثر کلسی تونین گزینه درست کدام است؟
 الف) نقش مهمی در بازجذب کلسیم توبولی دارد
 ب) اثر طولانی آن کاهش ساخت استئوکلاست های جدید است
 ج) اثر سریع آن افزایش اثر استئولیزی استخوان است
 د) اثر آن در تنظیم غلظت کلسیم بیشتر از PTH است

۹۸- کدام مکانیسم صحیح هورمون های تیروئیدی روی لیپیدهای خون است؟
 الف) افزایش تعداد گیرنده های LDL کیدی
 ب) کاهش دفع کلسترول مدفوعی
 ج) کاهش برداشت کلسترول از خون
 د) افزایش سطوح پلاسمایی تری گلیسیرید و فسفولیپید

یکی از مکانیسم‌هایی که توسط آن هورمون تیروئید غلظت پلاسمایی کلسترول را کاهش می‌دهد افزایش دادن قابل ملاحظه ترشح کلسترول در صفرا و لذا دفع آن در مدفوع است. هورمون تیروئید سبب افزایش تعداد گیرنده‌های لیپوپروتئین با دانسیته پایین روی سلول‌های کیدی می‌گردد که در نتیجه سبب گرفته شدن آن‌ها از کبد و متعاقب آن ترشح کلسترول موجود در این لیپوپروتئین‌ها به وسیله سلول‌های کبد می‌شود.

۹۹- نقش ترومبومدولین غشای اندوتلیال عروق فعال سازی کدام فاکتور است و نتیجه آن چیست؟
 الف) پروتئین C- تقویت روند انعقاد
 ب) پروتئین C- مهار روند انعقاد
 ج) TXA2- تقویت روند انعقاد
 د) TXA2- مهار روند انعقاد

اثر دوگانه ترومبوپودولین:

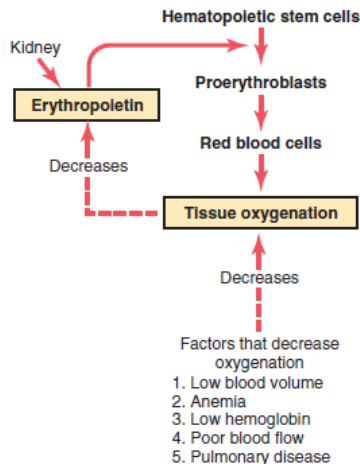
- ✓ کاهش ترومبین آزاد = کند شدن انعقاد
- ✓ فعال سازی پروتئین C
- ✓ پروتئین C ← غیرفعال سازی فاکتورهای V و VIII

✓ اثر ضدانعقادی قوی

۱۰۰- کدام عامل زیر موجب افزایش تولید اریتروپویتین در کلیه نمی‌گردد؟
 الف) کم‌خونی شدید
 ب) نارسایی قلبی
 ج) زندگی در ارتفاعات بالا
 د) نارسایی کلیوی

نقش اریتروپوئیتین

توده کلی گلبول‌های قرمز براساس نیاز بدن به اکسیژن‌رسانی تنظیم می‌شود و هر عاملی که سبب کاهش اکسیژن‌رسانی به بافت‌ها شود، تولید گلبول‌های قرمز را افزایش خواهد داد (مثلاً در پی خونریزی شدید). بخشی از این اثر به‌واسطه **اریتروپوئیتین** است. **اریتروپوئیتین** گلیکوپروتئینی است که **۹۰ درصد** آن در کلیه و **۱۰ درصد آن در کبد** و... ساخته می‌شود. به‌دنبال هیپوکسی بافتی به هر علتی (حجم کم خون، آنمی، خون‌رسانی ضعیف یا بیماری ریوی) میانجی‌های آزاد شده بر کلیه، کبد و ... اثر می‌گذارد و به تولید اریتروپوئیتین منجر می‌شوند. اریتروپوئیتین در صورت حضور آهن کافی و سایر مواد غذایی در عرض ۴ تا ۵ روز سبب افزایش توده گلبول‌های قرمز می‌شود. اینترلوکین ۳ نیز مانند اریتروپوئیتین در تحریک اریتروپوئیتین مؤثر است. درحقیقت عامل اصلی تحریک تولید سلول‌های قرمز خون **اریتروپوئیتین** است؛ پس هیپوکسی در فقدان آن تأثیری در افزایش گلبول‌های قرمز ندارد. گفته می‌شود اریتروپوئیتین از سلول‌های بینابینی شبه فیبروپلاستی احاطه‌کننده **توبول‌های کلیوی در قشر و مدولای خارجی کلیه‌ها** که بیشترین مصرف اکسیژن را دارند



شکل: عملکرد مکانیزم اریتروپوئیتین در جهت افزایش تولید گلبول‌های قرمز خون به‌دنبال کاهش اکسیژناسیون بافت

ترشح می‌شود. ممکن است سلول‌های اپی‌تلیال کلیه نیز نقش داشته باشند. در پاسخ به هیپوکسی بافتی سطوح **فاکتور القاشونده توسط هیپوکسی یعنی HIF-1** بالا می‌رود که به‌عنوان فاکتور نسخه‌برداری بیان ژن اریتروپوئیتین را افزایش می‌دهد. گاهی هیپوکسی در سایر بافت‌ها غیر از کلیه نیز سبب ترشح اریتروپوئیتین می‌شود؛ بنابراین ممکن است نوعی گیرنده غیرکلیوی هم پیام‌های اضافی به کلیه‌ها بفرستد و آن‌ها را وادار به ترشح آن کند؛ به‌ویژه **نورایی نفرین، اپی نفرین و چند پروستاگلاندین هم باعث ساخت آن می‌شوند**. عامل اصلی کنترل تعداد RBC‌های گردش خون میزان اکسیژناسیون بافتی است؛ بنابراین عواملی که منجر به کمبود اکسیژن در دسترس می‌شوند، مانند اختلالات ریوی، نارسایی قلبی و زندگی در ارتفاعات زیاد به افزایش تعداد RBC از طریق تولید **اریتروپوئیتین** می‌انجامند.

۱۰۱- پیشبرد تغییرات ترشی در پوشش مخاطی لوله‌های رحمی از اعمال مهم کدام هورمون جنسی است؟

- (الف) پروژسترون
(ب) استروژن
(ج) تستوسترون
(د) FSH

اعمال پروژسترون

✓ مهم‌ترین عمل پروژسترون پیشبرد تغییرات ترشی در آندومتر رحم در جریان نیمه آخر دوره جنسی ماهانه زنانه و آماده‌کردن رحم برای لانه‌گزینی تخمک بارور شده است.

- ✓ پروژسترون سبب پیشبرد تغییرات ترشی در پوشش مخاطی لوله‌های رحمی نیز می‌شود.
- ✓ پروژسترون سبب افزایش رشد لوبول‌ها و آلوئول‌های پستان‌ها شده و موجب می‌شود که سلول‌های آلوئولی تکثیر یافته، بزرگ شوند و ماهیت ترشی پیدا کنند. البته پروژسترون سبب ترشح شیر از آلوئول‌ها نمی‌شود، بلکه شیر پس از آماده‌شدن پستان به‌واسطه پرولاکتین ترشح شده از هیپوفیز قدامی ترشح می‌گردد. پروژسترون همچنین سبب تورم پستان‌ها به‌دلیل افزایش مایع در بافت زیر جلدی و تکامل ترشی در لوبول‌ها و آلوئول‌ها می‌شود.

۱۰۲- کدام جمله در مورد هورمون رشد صحیح است؟

- (الف) از طریق تولید IGF-1 در کلیه رشد استخوان را افزایش می‌دهد
(ب) افزایش پروتئین‌های بدن، کاهش ذخایر چربی و حفظ کربوهیدرات‌های بدن را موجب می‌شود
(ج) اثر آن بر افزایش انتقال اسیدهای آمینه، مشابه اثر گلوکاگون در انتقال گلوکز از غشاء می‌باشد
(د) اگر لوزالمعده حیوانی را بر داریم، اثرات هورمون رشد بر روی رشد تشدید می‌شود

۱۰۳- در اثر تابش نور به شبکه چشم در قطعه خارجی گیرنده‌های استوانه‌ای موجب کدام می‌شود؟

- (الف) افزایش cAMP و باز شدن کانال‌های کانال‌های سدیمی
(ب) کاهش cAMP و بسته شدن کانال‌های کانال‌های سدیمی
(ج) افزایش cGMP و باز شدن کانال‌های کانال‌های سدیمی
(د) کاهش cGMP و بسته شدن کانال‌های کانال‌های سدیمی

۱۰۴- در مورد بازجذب کلسیم در نفرون‌های کلیه گزینه صحیح کدام است؟

- (الف) بخش عمده بازجذب در پروگزیمال از مسیر ترنس سلولار صورت می‌گیرد

(ب) ۵۰ درصد از کلسیم بازجذب شده در توبول انتهایی دیستال با انتقال فعال صورت می گیرد
(ج) عمده اثر هورمون PTH روی بازجذب کلسیم در توبول پروگزیمال می باشد
(د) ۵۰ درصد از بازجذب کلسیم در شاخه ضخیم صعودی هنله با انتقال غیر فعال صورت می گیرد

۱۰۵- فشار گازهای اکسیژن و دی اکسید کربن در خون وریدی به ترتیب چند میلی لیتر جیوه است؟

(الف) ۴۵ و ۴۰ (ب) ۴۵ و ۴۰ (ج) ۹۵ و ۴۰ (د) ۴۰ و ۹۵

۱۰۶- کدامیک تاثیر آتروپین به دنبال بلوک شدن اعصاب پاراسمپاتیک نیست؟

(الف) اتساع مردمک (ب) افزایش ترشح موکوس (ج) کاهش حرکات لوله گوارش (د) افزایش ضربان قلب

۱۰۷- کدام عبارت زیر درباره تنظیم عصبی مصرف غذا درست است؟

(الف) تحریک هیپوتالاموس جانبی آن را مهار می کند (ب) تخریب هسته شکمی- میانی هیپوتالاموس آن را زیاد می کند
(ج) تزریق NPY به داخل هیپوتالاموس آن را کم می کند (د) تزریق گلانین به داخل هیپوتالاموس آن را کم می کند

- ناحیه خلفی طرفی هیپوتالاموس ناحیه گرسنگی نامیده می شود. تحریک این ناحیه باعث می شود حیوان احساس گرسنگی فوق العاده، اشتهای زیاد و یک میل شدید به جستجوی غذا داشته باشد. از طرفی آسیب به ناحیه طرفی باعث می شود حیوان دست از غذا بکشد.
- هسته های شکمی داخلی (شکمی میانی) مرکز سیری هستند. با تحریک این ناحیه حیوان بلافاصله دست از غذا می کشد؛ و با تخریب آن هیچ گاه سیر نمی شود و باعث چاق شدن حیوان می شود
- اجسام بیستانی در کنترل کلی فعالیت گوارشی (قبیل لیسیدن لب ها و بلع) نقش دارند.

محرک های غذا خوردن یا اوروکسیژنیک (این ها باعث افزایش اشتها و کاهش مصرف انرژی می شوند)	مهار کننده های غذا خوردن یا آنورکسیژنیک (این ها باعث کاهش اشتها و افزایش مصرف انرژی می شوند)
نوروپپتید YY (NPY)	پرواپیوملانوکورتین (POMC)
پپتید مرتبط با آگوتی (AGPR)	هورمون محرک ملانوسیت آلفا (آلفا-MSH)
هورمون تغلیظ کننده ملانین (MCH)	لپتین
اورکسین A و B	سروتونین
اندورفین ها	نوراپی نفرین
گلانین	هورمون آزاد کننده کورتیکوتروپین (ACTH)
اسیدهای آمینه گلوتامات و گابا (گاما آمینوبوتیریک اسید)	انسولین
گرلین	کوله سیستوکینین
کورتیزول	پپتید شبه گلوکاکون
اندوکانبینوئیدها	ژن تحت کنترل کوکائین و آمفتامین (CART)
	پپتید YY (PYY)

۱۰۸- بازجذب سدیم در نیمه دوم توبول پروگزیمال عمدتاً با کدامیک صورت می گیرد؟

(الف) کلر (ب) گلوکز (ج) اسید آمینه (د) بی کربنات

در نیمه ابتدایی توبول پروگزیمال، سدیم از طریق هم انتقالی، اسید آمینه و سایر مواد محلول باز جذب می شود؛ در حالی که در نیمه انتهایی، گلوکز و اسید های آمینه ناچیزی برای بازجذب باقی می ماند و سدیم در این ناحیه به طور عمده همراه با یون کلر بازجذب می شود.

۱۰۹- درباره حداکثر انتقال گلوکز در کلیه ها کدام گزینه نادرست است؟

(الف) حداکثر انتقال گلوکز به علت اشباع سیستم حامل آنهاست
(ب) ظهور گلوکز در ادرار در زمان رسیدن به حداکثر انتقال رخ می دهد
(ج) کلیه ها زمانی به حداکثر انتقال می رسند که تمام نفرون ها به حداکثر ظرفیت بازجذب گلوکز رسیده باشند
(د) در دیابت قندب کنترل نشده، بار گلوکز فیلتره شده می تواند از حداکثر انتقال بیشتر شود

حداکثر انتقال برای موادی که به صورت فعال بازجذب میشوند.

- علت این محدودیت در انتقال آن است که هرگاه میزان ماده ورودی به توبول (موسوم به بار توبولی) از ظرفیت پروتئین های حامل و آنزیم های دخیل در فرایند انتقال بیشتر شود، سیستم انتقال اشباع می شود.
- در افراد بالغ حداکثر انتقال برای گلوکز به طور متوسط حدود ۳۷۵ mg/min است در حالی که میزان فیلتراسیون آن تنها حدود ۱۲۵ mg/min است. در مواردی که بار فیلتراسیون گلوکز از ۲۵۰ mg/min می رسد، مقدار اندکی گلوکز در ادرار ظاهر می شود. به این نقطه آستانه

گلوکز می گویند. یعنی ظهور گلوکز در ادرار (در آستانه) قبل از رسیدن به حداکثر انتقال (۳۷۵ mg/min) روی می دهد و این بدان دلیل است که حداکثر انتقال گلوکز در همه نفرون ها یکسان نیست و بعضی از نفرون ها قبل از بقیه شروع به دفع گلوکز می کنند.

۱۱۰- گزینه صحیح در مورد خود تنظیمی GFR با مکانیسم فیدبک توبولی- گومرولی کدام است؟

- (الف) در مواقع افزایش فشار شریانی و بالا رفتن GFR فعال می شود
- (ب) افزایش کلرید سدیم در ماکولا دنسا باعث فعال شدن آن می شود
- (ج) آهسته شدن جریان در قوس هنله آن را مهار می کند
- (د) با فعال شدن آن کاهش مقاومت شریانیچه آوران دیده می شود

۱۱۱- در فرآیند بازگردش اوره طی تغلیظ ادرار، اوره به کدام بخش از توبول ترشح می شود و کدام ترانسپورتر در این ترشح نقش دارد؟

- (الف) ضخیم صعودی هنله - ناقل A2 UT
- (ب) نازک نزولی هنله - ناقل A2 UT
- (د) ضخیم صعودی هنله - ناقل A3 UT
- (د) نازک نزولی هنله - ناقل A3 UT

۱۱۲- برای اندازه گیری حجم باقیمانده و ظرفیت غشای تنفسی به ترتیب کدام گازها استفاده می شود؟

- (الف) هلیوم - CO
- (ب) CO - هلیوم
- (ج) CO2 - O2
- (د) CO - N2

۱۱۳- کدام عامل زیر اثر مستقیم قوی تری بر گیرنده های شیمیایی مرکزی دارد؟

- (الف) یون هیدروژن
- (ب) دی اکسید کربن
- (ج) اکسیژن
- (د) یون پتاسیم

کمرسپتورهای مرکزی بصل النخاع (گیرنده های 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 آن ها بی اثر است.

این ناحیه به PH مایع مغزی نخاعی حساس هستند. لذا کاهش PH مایع مغزی نخاعی (افزایش PCO_2 و H^+) سرعت تنفس را افزایش می دهد (هیپرونتیلیسیون). یون های هیدروژن (H^+)، نمی توانند از سد خونی مغزی عبور کنند ولی در عوض CO_2 می تواند از این سد عبور کند و سپس به یون هیدروژن و بی کربنات تجزیه شود. H^+ حاصل از تجزیه CO_2 مستقیماً بر روی کمرسپتورهای مرکزی عمل می کند. پس H^+ مهم ترین محرک مستقیم و CO_2 مهم ترین محرک غیرمستقیم کمرسپتورهای مرکزی است. به طور کلی می توان گفت از آنجایی که سد خونی مغزی نسبت به یون H^+ تقریباً نفوذناپذیر است ولی نسبت به یون CO_2 کاملاً نفوذپذیر است، نقش اصلی کنترل شیمیایی تنفس بر عهده CO_2 می باشد.

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

نکته: تغییرات غلظت اکسیژن عملاً هیچ گونه اثر مستقیمی روی خود مرکز تنفسی از نظر تغییر دادن شدت تحریک تنفسی ندارند.

۱۱۴- در غلظت بالای گلوکاگون همه موارد زیر افزایش می یابند به جز؟

- (الف) قدرت قلب
- (ب) ترشح اسید معده
- (ج) جریان خون کلیه
- (د) ترشح صفرا

گلوکاگون با غلظت های بسیار زیاد (۱) قدرت انقباضی قلب را تشدید می کند، (۲) ترشح صفرا را بیشتر می کند، (۳) جریان خون در بعضی بافت ها به ویژه کلیه ها را افزایش می دهد و (۴) ترشح اسید معده را کاهش می دهد

۱۱۵- کدام ویژگی یر مربوط به خواب REM است؟

- (الف) بی نظمی ضربان قلب و حرکات تنفسی
(ب) کاهش فعالیت مغز
(ج) افزایش تنوس عضلات
(د) امواج دلتای مغزی وجود دارد

خواب REM (خواب متناقض یا غیر همزمان)

- هر ۹۰ دقیقه یکبار با طول ۵ تا ۳۰ دقیقه تکرار می‌شود.
- زمانی که فرد بسیار خواب آلوده است دوره خواب REM کوتاه می‌شود و حتی وجود ندارد
- وقتی فرد در طول شب استراحت بیشتری می‌کند دوره خواب REM افزایش می‌یابد
- با رویا دیدن و حرکات عضلانی بدنی فعال همراه است
- بیدار کردن شخص از خواب بسیار سخت است ولی افراد در هنگام صبح در حین خواب REM بیدار می‌شوند
- کاهش فوق‌العاده تون عضلانی سراسر بدن
- نامنظم شدن تنفس و ضربان قلب و حرکات نامنظم عضلانی
- فعال بودن بالای مغز (افزایش ۲۰٪ متابولیسم مغزی)
- الکتروانسفالوگرام الگویی از امواج مغزی مشابه حالت بیداری را نشان می‌دهد
- امواج بتای مغزی وجود دارد.
- داروهایی که عمل استیل کولین را تقلید می‌کنند وقوع خواب REM را افزایش می‌دهند. چرا که ممکن است نورون‌های بزرگ ترشح کننده استیل کولین بتوانند خیلی از بخش‌های مغز را فعال کنند.

۱۱۶- کدام ناحیه از مخچه در کنترل تعادل بدن نقش دارد؟

- (الف) Vermis (ب) Intermediate Zone (ج) Lateral Zone (د) Flocculonodular

ناحیه کرمینه یا ورمیس در مرکز مخچه در کنترل حرکات عضلات محوری بدن، حرکات گردن، شانه‌ها و مفاصل خاصه نقش دارد.

ناحیه بینابینی نیم کره‌های مخچه با کنترل انقباض عضلات در بخش‌های انتهایی اندام‌های فوقانی و تحتانی به ویژه دست‌ها و انگشتان دست‌ها و پاها و انگشتان پا سروکار دارد.

ناحیه طرفی یا جانبی همکاری با قشر مغز در طرح‌ریزی جامع اعمال حرکتی متوالی بدن. بدون وجود ناحیه جانبی، بیشتر فعالیت‌های حرکتی ظریف بدن، زمان‌بندی و توالی مناسب خود را از دست می‌دهد.

لوب فلوکولونودولر مخچه: همراه با سیستم دهلیزی در کنترل تعادل بدن

۱۱۷- کدامیک تاثیر مستقیم ناحیه پره اپتیک هیپوتالاموس بر اعمال بدن است؟

- (الف) تنظیم دمای بدن (ب) کاهش فشار شریانی (ج) افزایش تعداد ضربان قلب (د) کنترل اشتها

۱۱۸- تمامی موارد زیر میزان پتاسیم خارج سلولی را کاهش می‌دهند به جز؟

- (الف) انسولین (ب) افزایش اسمولاریته مایع خارج سلولی
(ج) آگونیست های بتا آدرنرژیک (د) آلكالوز

relationship in which one partner benefits and the other is unharmed, and organisms in a relationship in which both partners benefit, respectively), as well as human pathogens.

رویکردها (روشهای) بر پایه سکانس (توالی یابی) ژن اخیرا اجازه دادند تا جوامع پیچیده میکروبی به طور دقیق تری شناخته شوند و این محدودیت قادر بودن به شناسایی فقط میکروبهایی که میتوانند کشت داده بشوند را حذف کرده اند، به شدت دانش در مورد میکروارگانیسمهای commensal و mutualistic انسانی (یعنی ارگانیسمها در ارتباطی که در آن یک طرف سود میبرد و دیگری آسیب نمیبیند و ارگانیسمها در یک ارتباط که در آن هر دو طرف سود میبرند، به ترتیب) و همچنین پازوتن های انسانی را افزایش دادند.

۱۴۴. گزینه d

بر اساس متن، با ظهور تکنولوژی جدید دیدگاه پزشکی انسان عمیق میشود.

Gene-sequence-based approaches have recently allowed complex microbial communities to be characterized more comprehensively and have removed the constraint of being able to identify only microorganisms that can be cultured, greatly increasing knowledge about commensal microorganisms and mutualistic microorganisms of humans (that is, organisms in a relationship in which one partner benefits and the other is unharmed, and organisms in a relationship in which both partners benefit, respectively), as well as human pathogens.

رویکردها (روشهای) بر پایه سکانس (توالی یابی) ژن اخیرا اجازه دادند تا جوامع پیچیده میکروبی به طور دقیق تری شناخته شوند و این محدودیت قادر بودن به شناسایی فقط میکروبهایی که میتوانند کشت داده بشوند را حذف کرده اند، به شدت دانش در مورد میکروارگانیسمهای commensal و mutualistic انسانی (یعنی ارگانیسمها در ارتباطی که در آن یک طرف سود میبرد و دیگری آسیب نمیبیند و ارگانیسمها در یک ارتباط که در آن هر دو طرف سود میبرند، به ترتیب) و همچنین پازوتن های انسانی را افزایش دادند.

۱۴۵. گزینه d

گفته میشود که میکروارگانیسمهای mutualistic برای تعادل بدن انسان ضروری هستند.

Gene-sequence-based approaches have recently allowed complex microbial communities to be characterized more comprehensively and have removed the constraint of being able to identify only microorganisms that can be cultured, greatly increasing knowledge about commensal microorganisms and mutualistic microorganisms of humans (that is, organisms in a relationship in which one partner benefits and the other is unharmed, and organisms in a relationship in which both partners benefit, respectively), as well as human pathogens.

رویکردها (روشهای) بر پایه سکانس (توالی یابی) ژن اخیرا اجازه دادند تا جوامع پیچیده میکروبی به طور دقیق تری شناخته شوند و این محدودیت قادر بودن به شناسایی فقط میکروبهایی که میتوانند کشت داده بشوند را حذف کرده اند، به شدت دانش در مورد میکروارگانیسمهای commensal و mutualistic انسانی (یعنی ارگانیسمها در ارتباطی که در آن یک طرف سود میبرد و دیگری آسیب نمیبیند و ارگانیسمها در یک ارتباط که در آن هر دو طرف سود میبرند، به ترتیب) و همچنین پازوتن های انسانی را افزایش دادند.

۱۴۶. گزینه d

نویسنده این متن منتقد شیوه های ارتباطی ذکر شده است.

با توجه به آنچه در متن و سایر سوالات خوانده میشود دو روش ارتباطی که متن ذکر کرده است دو روش ناکارآمد هستند و بنابراین پاسخ گزینه d است.

۱۴۷. گزینه b

وقتی یک معلم نظرات خودش را به دانش آموزان تحمیل میکند ، او از سبک تهاجمی (پرخاشگرانه - زورگویانه) ارتباطی استفاده میکند.

On the one hand, an aggressive style involves speaking in a disrespectful manner, expressing anger, or trying to dominate the conversation. For example, a business executive might tell her coworker that his ideas for a new product are terrible. Then she might interrupt him when he tries to explain his ideas. This approach hinders successful communication. It also creates barriers between people.

از سوی دیگر، سبک پرخاشگرانه (زورگویانه) شامل صحبت کردن به یک شیوه نامحترم، بیان عصبانیت، یا تلاش برای غلبه بر مکالمه است. برای مثال، یک مدیر تجاری ممکن است به همکاری بگوید که ایده او برای یک محصول جدید افشاح است. سپس او (مدیر) ممکن است وسط حرف او بپرد وقتی او (همکار) تلاش میکند نظراتش را بیان کند. این رویکرد مانع ارتباط موفق میشود. این همچنین موانعی را بین انسانها ایجاد میکند.

۱۲۸. گزینه d

از متن استنباط میشود که یک راه ارتباطی موفق شامل نه منفعل بودن و نه پرخاشگر بودن میشود.

در متن بیان نشده که چه روشی دقیقاً روش مؤثر است اما آنچه مسلم است این دو روش روشهای مؤثری نیستند.

These same studies indicate that the two least effective styles are aggressive and passive communication

همین مطالعات نشان میدهند که دو روش که از همه کمتر مؤثر هستند ارتباط زورگویانه و منفعلانه است.

۱۲۹. گزینه a

A passive style might lead a person to hide his or her beliefs, speak quietly, and submit to all demands

سبک منفعل ممکن است منجر شود به اینکه فرد باورهایش را پنهان کند، سریع صحبت کند و تسلیم تمام خواسته ها شود.

عدم بیان باورها در افراد درونگرا بیشتر دیده میشود.

۱۳۰. گزینه b

۱۳۱. گزینه c

درک میشود که شرایط اجتماعی وضعیت سلامت را تحت تاثیر قرار میدهند.

The social determinants of health are the economic and social conditions - and their distribution among the population - that influence individual and group differences in health status.

تعیین کننده های اجتماعی سلامت شرایط اجتماعی و اقتصادی هستند - و توزیعشان در بین جمعیت - که تفاوت های فردی و اجتماعی در وضعیت سلامت را تحت تاثیر قرار میدهند.

۱۳۲. گزینه b

باور میشود که نابرابری در توزیع ثروت تاثیرگذار تر هست از عوامل فردی در افزایش آسیب پذیری یک فرد به بیماریها.

They are risk factors found in one's living and working conditions (such as the distribution of income, wealth, influence, and power), rather than individual factors (such as behavioral risk factors or genetics) that influence the risk for a disease, or vulnerability to disease or injury.

فاکتورهای خطری وجود دارند در شرایط کاری و زندگی فرد (مثل توزیع درآمد، ثروت، تاثیر و قدرت) به جای فاکتورهای فردی (مثل ریسک فاکتورهای رفتاری یا ژنتیک) که ریسک برای بیماری، یا آسیب پذیری به بیماری یا آسیب را تحت تاثیر قرار میدهند.

۱۳۳. گزینه c

برخی دانشمندان معتقدند که یک نفر میتواند در مورد وضعیت حکومتی جامعه از توزیع درآمد، ثروت و سلامت در میان اعضای جامعه قضاوت کند.

According to some viewpoints, these distributions of social determinants are shaped by public policies that reflect the influence of prevailing political ideologies of those governing a jurisdiction.

بر اساس برخی از دیدگاه ها، این توزیع های شاخصهای اجتماعی توسط قوانین عمومی شکل میگیرند که تاثیر ایدئولوژیهای سیاسی حاکم آنها را که قدرت را در اختیار دارند منعکس میکند.

۱۳۴. گزینه c

سازمان بهداشت جهانی در مورد وضعیت سلامت فقرا هشدار میدهد.

The World Health Organization says that "This unequal distribution of health damaging experiences is not in any sense a 'natural' phenomenon but is the result of a toxic combination of poor social policies, unfair economic arrangements [where the already well-off and healthy become even richer and the poor who are already more likely to be ill become even poorer], and bad politics."

سازمان بهداشت جهانی میگوید که این توزیع نابرابر تجارب مخرب سلامت به هیچ عنوان یک پدیده طبیعی نیست بلکه یک ترکیب سمی از قوانین اجتماعی ضعیف، سازمان دهی اقتصادی ناعادلانه (جایی که ثروتمندان و افراد سالم ثروتمندتر میشوند و فقرا که از قبل بیشتر احتمال ابتلایشان به بیماری وجود دارد فقیرتر میشوند) و قوانین بد.

۱۳۵. گزینه c

سازمان بهداشت جهانی سازمان دهی بد اقتصادی را به عنوان خطری برای سلامت جامعه میداند.

The World Health Organization says that "This unequal distribution of health damaging experiences is not in any sense a 'natural' phenomenon but is the result of a toxic combination of poor social policies, unfair economic arrangements [where the already well-off and healthy become even richer and the poor who are already more likely to be ill become even poorer], and bad politics."

سازمان بهداشت جهانی میگوید که این توزیع نابرابر تجارب مخرب سلامت به هیچ عنوان یک پدیده طبیعی نیست بلکه یک ترکیب سمی از قوانین اجتماعی ضعیف، سازمان دهی اقتصادی ناعادلانه (جایی که ثروتمندان و افراد سالم ثروتمندتر میشوند و فقرا که از قبل بیشتر احتمال ابتلایشان به بیماری وجود دارد فقیرتر میشوند) و قوانین بد.

۱۳۶. گزینه d

بر اساس متن، داروشناسی علمی اولین بار در اواسط ۱۸۰۰ پدیدار شد (به وجود آمد).

Pharmacology as a scientific discipline dates from the mid-1800s, but its development has taken place over many centuries and has been influenced by many different cultures.

داروشناسی به عنوان یک رشته تخصصی علمی از اواسط ۱۸۰۰ به وجود آمده است، اما تکامل آن طی قرون زیادی رخ داده است و تحت تاثیر فرهنگهای مختلف بوده است.

Date from به معنی : وجود داشتن از (تاریخ مشخص) - برگشتن به - قدمت داشتن از (تاریخ)

۱۳۷. گزینه b

تاثیر آرامبخشی برخی گیاهان اولین بار توسط برخی افراد قبیله ای که در جستجوی غذا بودند کشف شدند

Across the world as tribal man foraged for food, he soon realized that his local woodland areas harbored a variety of roots, barks, berries and leaves, which were not only sources of food, but also in some cases possessed medicinal (healing, soothing and therapeutic) properties.

در سراسر دنیا وقتی انسان قبیله ای به دنبال غذا بود، زود فهمید که مناطق جنگلی بومی او انواعی از ریشه ها، پوست درخت، دانه ها و برگهایی را در خود جای میدهد که نه تنها منابع غذا بودند بلکه همچنین در برخی موارد دارای خواص پزشکی (تسکینی، آرامبخشی و درمانی) بودند.

۱۳۸. گزینه b

کورار اساسا توسط سرخپوستها برای داشتن نيزه های کارآمدتر استفاده میشود.

One such example is the South American Indians, who gave us the first muscle relaxant: a drug called curare that they smeared onto the tips of their spears to immobilize animals when hunting

یک چنین مثالی سرخپوستهای آمریکای جنوبی هستند، کسانی که اولین آرامبخش عضلانی را به ما دادند: دارویی به نام کورار که آنها به نوک نيزه هایشان میمالیدند برای بی حرکت کردن (فلج کردن) حیوانات در هنگام شکار.

۱۳۹. گزینه b

ویژگیهای دارویی، که الان در جراحی سودمند است، شبیه ویژگیهای دارویی است که توسط سرخپوستها هنگام شکار استفاده میشود.

Today a drug which possesses similar characteristics is used by doctors to relax their patients' muscles during operations

امروزه دارویی که خصوصیات مشابهی دارد توسط پزشکان برای آرام کردن عضلات بیمارانشان طی جراحی استفاده میشود.

۱۴۰. گزینه d

این متن اساسا تلاش میکند تا منشا گیاهی داروها را نشان دهد.

۱۴۱. گزینه b

رضایت زیادی در بین پزشکان وجود داشت در نتیجه ی درمان جدیدشان که به طور قابل توجهی بیماریهای عفونی را کاهش داد.
الف) بی توجهی (ب) رضایت (ج) نادانی-جهالت (د) آسیب پذیری

۱۴۲. گزینه b

زیر نظر گرفتن علائم حیاتی غالبا شامل فشارخون، ضربان قلب و مقادیر تنفسی است.
الف) ویروسی (ب) حیاتی (ج) کشنده (د) کشنده

۱۴۳. گزینه c

حواس چشایی و بویایی با هم کار میکنند برای قادر ساختن افراد به درک طعم.
الف) حفاظت کردن-نگهداری کردن (ب) توزیع کردن (ج) درک کردن-قدردانی کردن (د) رد کردن-نیپذیرفتن

۱۴۴. گزینه b

از سخنران خواسته شد تا بحث را به موضوع بااهمیت اصلی برگرداند با اجتناب از موضوعات بی ارتباط.
الف) سطحی (ب) اصلی (ج) جزئی- بی اهمیت (د) مازاد-حشو

۱۴۵. گزینه c

آنچه پزشک را نگران میکند این است که فشارخون او شدیدا نوسان دارد. تغییرات کاملا غیر معمول است.
الف) پخش شدن-پخش-گسترش (ب) آغاز کردن (ج) نوسان داشتن (د) سریع-فوری-برانگیختن

۱۴۶. گزینه a

تحت شرایط ویروس کرونا، افراد با تب بالا محتمل تر است که برای بررسی دلیل به بیمارستان مراجعه کنند.
الف) نظارت داشتن-بررسی کردن (ب) هضم کردن (ج) حفظ کردن-رنج بردن (د) طولانی ساختن

۱۴۷. گزینه a

وقتی که اغلب مردم واکسینه هستند یک بیماری میتواند گاهی کاملا ناپدید شود و برنامه واکسیناسیون میتواند متوقف شود.
الف) ناپدید شدن (ب) سوارشدن-بالا رفتن (ج) به جلو راندن (د) افزایش دادن- تقویت کردن

۱۴۸. گزینه b

ویتامینها میتوانند باعث عوارضی شوند اگر آنها از دوز پیشنهادی روزانه فراتر رود.
الف) تحریک کردن-برانگیختن (ب) فراتر رفتن (ج) وساطت کردن (د) حفاظت کردن-نگهداری کردن

۱۴۹. گزینه d

درحالیکه اغلب سلولهای سرطانی خوش خیم هستند، برخی نمیتوانند خنثی شوند حتی با پرتو درمانی و شیمی درمانی.
الف) خشن-پرخاشگر (ب) تهدید کننده (ج) هشداردهنده (د) خوش خیم

۱۵۰. گزینه c

پزشک هیچ کاری نمیتوانست انجام دهد، فلجی کامل و برگشت ناپذیر بود.
الف) بی ارتباط (ب) تسکین داده شده (ج) برگشت ناپذیر (د) جدا جدا

۱۵۱. گزینه a

یک طیف وسیعی از نقشها، وظایف و مسئولیتها در حوزه کار پرستاری لیست میشوند.
الف) هدف-حوزه-میدان-وسعت (ب) طرح کلی (ج) خراش-خراش دادن (د) میخ

۱۵۲. گزینه b

سطوح افزایش یافته کلسترول در خون میتواند باعث رسوبات چربی دنبال شده با ضخیم شدن دیواره های شریانها میشود.
الف) ملح -نمک (ب) رسوب (ج) ماده مغذی (د) ماده

۱۵۳. گزینه a

بعد از خوردن دارو، او بسیار پریشان، گیج و خواب آلود بود که مادرش باید با او تا اتاق راه میرفت.
الف) پریشان-گیج (ب) ناراضی (ج) ناامید (د) ناامید

۱۵۴. گزینه c

دانشمندان اطلاعات زیاد جالبی را از طریق دست ورزی DNA در مورد وراثت کشف کرده اند.
الف) شرکت-مشارکت (ب) کاربرد-درخواست (ج) دست ورزی (د) ارتباط

۱۵۵. گزینه c

بسیاری از نارمایی های قلبی از تجمع پلاکها در عروق خونی نتیجه میشوند.
الف) جانمایی (ب) وخامت (ج) تجمع (د) مشارکت

۱۵۶. گزینه b

معاینه فیزیکی بیمار شامل اندازه گیری علائم حیاتی و ارزیابی هر سیستم بدن است که ممکن است در بیماری یا آسیب دخیل باشد.
الف) درایی-مالکیت (ب) ارزیابی (ج) دارو-دارودرمانی (د) افزایش

۱۵۷. گزینه b

به دلیل شرایط کاری غیر قابل تحمل انگیزه پرستاران از بین میرود آنها معمولا کارشان را قبل از بازنشستگی رها میکنند.
الف) افشا کردن (ب) ازهم پاشیدن-متفرق کردن-ازبین رفتن (ج) تقویت کردن (د) افزایش دادن

۱۵۸. گزینه b

خواب منظم، الگوهای غذایی و ورزش به مردم کمک میکند تا اثرات بد استرس را خنثی کنند.
الف) تشدید کردن (ب) خنثی کردن (ج) طولانی ساختن (د) تقلید کردن

۱۵۹. گزینه c

او طول عمرش را به دو عامل نسبت داد: ورزش کردن و سیگار نکشیدن
الف) بدشانسی (ب) استرس-نگرانی (ج) طول عمر (د) اضطراب

۱۶۰. گزینه d

به دانش آموزانتان تکالیفی بدهید که آنها را ملزم سازد تا فراتر از کتابهایشان و جزوات کلاسیشان مطالعه کنند.
الف) جبران کردن (ب) اخراج کردن (ج) هشدار دادن (د) ملزم ساختن-نیاز داشتن