

آزمون شماره ۹

دفترچه پاسخنامه

تغذیه

۱- در سندرم آلرژی سیستمیک به نیکل دریافت کدام دو ماده غذایی در رژیم غذایی منع مصرف دارد؟

- (الف) جو دوسر و سویا (ب) کاکائو و ماست (ج) لوبیای سویا و ماهی (د) ماست و سبزیجات
- 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 آگزا 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 به طور 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. اضافه کردن مکمل پروبیوتیک لاکتوباسیلوس روتری باعث اثر بیشتر رژیم محدود در نیکل و بهبود تأثیرات گوارشی می‌شود.

۲- تمامی گزینه های زیر در آزاد کننده هیستامین هستند به جز؟

- (الف) توت فرنگی (ب) گوجه فرنگی (ج) سفیده تخم مرغ (د) هلو

* غذاهایی با محتوای هیستامین بالا شامل غذاهای تخمیر شده، کلم ترش، پنیرهای کهنه، گوشت و

ماهی فرآوری شده، نوشیدنی های الکلی (آبجو و شراب) و باقی مانده غذاها هستند.

عواملی که موجب آزاد شدن هیستامین از سلول های ماست سل ها می‌شوند: توت فرنگی، مرکبات،

آناناس، گوجه فرنگی، اسفناج، سفیده تخم مرغ، ماهی، صدف، و برخی از افزودنی های غذایی (مانند

تارترازین) و نگهدارنده ها (مانند بنزوات ها)

۳- کدام ترکیب در مواد غذایی احتمالاً در آنافیلاکسی ناشی از ورزش وابسته به غذا اثر تحریک کننده دارد؟

- (الف) کارنئین (ب) پروتئین وی (ج) الیگوساکارید (د) گلیادین

آنا فیلاکسی ناشی از ورزش وابسته به غذا (FDEIA)

FDEIA یک شکل شاخص از آلرژی با واسطه IgE است که در آن غذاهای محرک باعث شروع واکنش آنا فیلاکسی در افرادی می‌شود که ۲-۴ ساعت بعد از غذا خوردن ورزش می‌کند. غذا در موارد عدم ورزش مشکل‌زا نیست. این آلرژی در نوجوان و بالغین جوان شایع است. حلقون صدف دار، بعضی میوه‌ها، شیر، کرفس، غذاهای دریایی و ترکیب گلابدین در گندم و دیگر غذاها به‌عنوان غذاهای محرک هستند

۴- همه میوه های زیر غنی از تیرامین می باشند به جز؟

- (الف) انار (ب) موز (ج) تمشک (د) آلو

واکنش‌های ایجاد شده در اثر مواد غذایی در واکنش به عوامل موجود در غذا

علت	مواد غذایی مربوطه
فیبل اتیل آمین	شکلات- پنیر کهنه- شراب قرمز
تیرامین	پنیر کهنه- مخمر آبجو- شراب قرمز- تن ماهی- موز- بادمجان- گوجه‌فرنگی- تمشک- آلو
	سردردهای میگرنی- قرمزی پوست- افزایش فشار خون در افرادی که داروهای مهارکننده مونوآمین اکسیداز مصرف می‌کنند

۵- مصرف کدام یک از ترکیبات آلرژن زیر احتمالاً ریسک ابتلا به چاقی را افزایش می‌دهد؟

- (الف) سولفیت ها (ب) تیرامین (ج) منوسدیم گلوتمات (د) هیستامین

مطالعات اخیر در حیوان و انسان نشان داده‌اند که میان مصرف MSG و شانس بروز اضافه‌وزن (مستقل از فعالیت فیزیکی و کل انرژی دریافتی)، ارتباط مثبت وجود دارد، با در نظر گرفتن این موضوع به‌عنوان شناخت MSG به‌عنوان یک عامل چاقی (obesogenic agent)، متخصصان تغذیه باید حتماً حساسیت به MSG را در فرد کنترل کنند.

۶- نقش تمامی مواد مغذی زیر در تقویت سیستم ایمنی و کاهش آگزما و آلرژی های غذایی مطرح شده است به جز؟

- (الف) تیامین (ب) ویتامین D (ج) روی (د) فولات

۷- در تهیه اسموتی های میوه مناسب برای جلوگیری از تشدید گلودرد، التهاب مخاط در بیماران سرطانی تمامی میوه های زیر مجاز است به جز؟

- (الف) خربزه (ب) پرتقال (ج) موز (د) هلو

<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 پابندی به داروهایی که برای مدیریت درد و یا عفونت دهان برای او تجویز شده است تشویق نمایید. • اسیدآمینه L- گلوتامین (که اغلب به‌صورت پودر است و با آب مخلوط می‌شود) نشان داده شده است که شدت موکوزیت را در مقدار ۵ گرم، سه بار در روز کاهش می‌دهد. 	<p>گلودرد، التهاب مخاط یا برفک دهان</p>
--	---

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

- (الف) گلوتن (ب) پروتئین whey (ج) کازئین (د) البومین

• برخی از پروتئین ها، مانند **کازئین** موجود در شیر، حاوی فسفر به‌عنوان بخشی از ساختار خود (فسفوپروتئین ها) 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 می‌تواند بیش از حد باشد، زمانی که غذاهای فرآوری شده در مرکز توجه قرار می‌گیرند و عملکرد کلیه و متابولیسم استخوان را مختل می‌کنند.

• 4000 میلی گرم است UL

۹- غلظت ویتامین C در کدام بافت بالاتر است؟

الف) تیروئید (ب) عضله اسکلتی (ج) بیضه ها (د) آدرنال

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

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

* 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 نورترانسمیتر 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.

۱۱- مصرف تمامی داروهای زیر نیاز به ویتامین C را افزایش می دهد به جز؟

الف) سیپروفلوکسازین (ب) باربیتورات (ج) آسپرین (د) ضدبارداری خوراکی

در میان استرس های شناخته شده که سبب افزایش نیاز به ویتامین C می شوند، 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 آسپرین، باربیتورات، ضد بارداری های خوراکی و استعمال سیگار مشاهده می شوند.

غده آدرنال از سایر ارگان های بدن ویتامین C بیشتری دارد که در زمان استرس این غده ویتامین C و هورمون ها را به درون خون آزاد می کند

۱۲- حداقل ویتامین C لازم روزانه برای پیشگیری از آسکوربوت چند میلی گرم روزانه است؟

الف) ۵ (ب) ۱۰ (ج) ۱۵ (د) ۲۰

توصیه ها

* برای همه ویتامین ها مقدار حداقلی که نیاز است تا دچار کمبود و بیماری های ناشی از کمبود نشویم و همچنین حداکثر مقداری که منجر به مسمومیت هم نشود، توصیه می شود. این مقدار برای ویتامین C میزانی است که از بروز علائم اسکوروی پیشگیری می کند حدود ۱۰ میلی گرم روزانه؛ البته با این مقدار همه بافت های بدن اشباع نمی شوند، اگرچه دریافت بالاتر ویتامین سبب افزایش ویتامین C کل بدن می شود.

* با دریافت حدود ۱۰۰ میلی گرم روزانه، اشباع شدن بافت ها برای ۹۵ درصد افراد تقریباً میسر می شود (یک لیوان آبپرتقال بیش از ۱۰۰ میلی گرم ویتامین C دارد)، اما توصیه های دریافتی چون براساس میزان مورد نیاز برای محافظت آنتی اکسیدانی است، کمی پایین تر هستند. دریافت تقریباً ۲۰۰ میلی گرم سبب جذب حداکثری می شود و هرچه میزان غلظت ویتامین C افزایش یابد، به راحتی هم مقدار اضافی دفع می گردد.

۱۳- 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

۱۴- کدامیک نیاز های ویتامین C افراد سیگاری به ویتامین C را رفع می کند؟

الف) RDA+ 15 (ب) RDA+ 25 (ج) RDA+ 35 (د) RDA+ 55

> REVIEW Chromium

Chromium enhances insulin's action. A deficiency can impair glucose homeostasis. Chromium is widely available in unrefined foods including brewer's yeast, whole grains, and liver. The accompanying table provides a review of chromium facts.

AI Men: 35 µg/day Women: 25 µg/day	Significant Sources Meats (especially liver), whole grains, brewer's yeast
Chief Functions in the Body Enhances insulin action, may improve glucose tolerance	Deficiency Symptoms Diabetes-like condition
	Toxicity Symptoms None reported

۱۷- در کمبود فسفر کدامیک دیده می شود؟

الف) درد استخوان ب) اختلال تحمل گلوکز ج) کلسیفیکاسیون بافت ها د) تهوع

> REVIEW Phosphorus

Phosphorus accompanies calcium both in the crystals of bone and in many foods such as milk. Phosphorus is also important in energy metabolism as part of ATP, in lipid structures as part of phospholipids, and in genetic materials as part of DNA and RNA. The accompanying table provides a review of phosphorus facts.

RDA Adults: 700 mg/day	Deficiency Symptoms Muscular weakness, bone pain
UL Adults (19–70 yr): 4000 mg/day	Toxicity Symptoms Calcification of nonskeletal tissues, particularly the kidneys
Chief Functions in the Body Mineralization of bones and teeth; part of genetic material and phospholipids; used in energy transfer and in buffer systems that maintain acid-base balance	Significant Sources Protein-rich foods (meat, fish, poultry, eggs, milk, legumes, nuts)

> **PHOTO 12-7** The best sources of phosphorus are foods rich in protein—such as legumes, nuts, meat, poultry, fish, and milk and milk products.

۱۸- در اسهال ناشی از عوارضی گوارشی درمان های سرطان همه تجویز می شود به جز؟

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

<ul style="list-style-type: none"> • استفاده از نوشیدنی های هیدراته کننده از جمله آب و آبمیوه های رقیق، آب گوشت، ژلاتین، بستنی چوبی و نوشیدنی های ورزشکاران توصیه کنید. • یک رژیم غذایی کم فیبر و پرهیز از غذاهای پرفیبر مثل آجیل، میوه ها و سبزیجات خشک و نان و غلات کامل را توصیه کنید. • پرهیز از غذاهای حاوی قندهای الکلی (مانیتول، گزلیتول و سوربیتول) مانند شیرینی ها و آدامس های 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 شده اند تشویق کنید. 	اسهال
---	-------

۱۹- در Graft-versus-host disease کدامیک بهتر تحمل می شود؟

الف) نوشابه های هیپوتونیک ب) کم فیبر ج) حاوی لاکتوز د) پرچرب

بیماری پیوند بر علیه میزبان (Graft-versus-host disease):

- این بیماری، عمده ترین مشکل پس از پیوند آلوژنیک است که در آن سلول های مغز استخوان فرد دهنده بر علیه بافت های بیگانه ی گیرنده، واکنش نشان می دهند. شود. احتمال دارد این بیماری بهبودی یابد و یا به شکل مزمن درآید که نیازمند معالجه و مراقبت رژیم دراز مدت باشد.
- علائم گوارشی GVHD می تواند شدید باشد: التهاب دستگاه گوارش، درد شکمی، تهوع، استفراغ، و اسهال ترشچی زیاد. داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی و نیز رژیم درمانی بایستی تجویز شوند.
- **مرحله اول مراقبت های تغذیه ای به روده استراحت کامل داده می شود و تا زمانیکه اسهال فروکش کند از تغذیه وریدی استفاده می شود.** از دست دادن نیتروژن بدلیل اسهال و مصرف دوزهای بالای کورتیکواستروئیدها که در درمان GVHD داده می شوند، رخ می دهد.
- در **مرحله ی دوم** خورانش دهانی نوشابه های ایزواسموتیک، کم باقی مانده، و عاری از لاکتوز جهت جبران کاهش آنزیم های روده ای ثانویه به تغییرات ویلی و مخاط روده اجراء می گردد. اگر این نوشیدنی ها تحمل گردند،
- **مرحله ی سوم** اجرا می شود که عبارتست از وارد نمودن مواد غذایی کم لاکتوز، کم فیبر، کم چرب با اسیدیته ی کل کمتر که هیچ گونه تحریکی بر معده نداشته باشند.
- در **مرحله ی چهارم** محدودیت های رژیمی به تدریج کاهش می یابد و غذاها بر حسب تحمل و بتدریج داده می شوند. در مرحله ی پنجم، رژیم معمول فرد اجراء می گردد.

۲۰- در رزکسیون های ایلئومی ناشی از سرطان روده رژیم غذایی مطلوب کدام است؟

- الف) کم چرب با اسمولاریته بالا
ب) پر چرب کم اگزالات
ج) کم لاکتوز بدون پروتئین
د) کم چرب کم اگزالات

سرطان مجرای روده

- برداشت کامل یا قسمتی از مجرای روده بدلیل سرطان کلورکتال یا سندروم کارسینوئید منجر به کاهش مایعات و الکترولیت ها ثانویه به کاهش زمان عبور و اسهال، طول و مکانی که رزکسیه شده می شود.
- **رزکسیون ۱۵ سانتی متر انتهای ایلئوم** می تواند منجر به کاهش اسیدهای صفراوی شود که این کاهش از ظرفیت سنتز مجدد در کبد فراتر می باشد. **همچنین بر جذب ویتامین B12 نیز اثر می گذارد.**
- **با تخلیه اسیدهای صفراوی استئاتوره ایجاد می شود. استراتژی های تغذیه ای شامل رژیم کم چرب، کم اسمولاریته، کم لاکتوز و کم اگزالات می باشد.**

۲۱- در جراحی های سرطان معده کمبود کدام نوترینت ها شایع تر است؟

- الف) کبالامین- ویتامین C
ب) ویتامین E - اسید پنتوتنیک
ج) اسید فولیک- آهن
د) منیزیم- کلسیم

سرطان معده

- رایج ترین درمان سرطان معده جراحی می باشد هرچند که شیمی درمانی و رادیوتراپی نیز قبل و بعد از جراحی جهت بهبود بقا مورد استفاده قرار می گیرند. جراحی ها شامل گاسترکتومی توتال، ساب توتال و نسبی می باشد. **جایگذاری لوله ژژنوستومی در زمان جراحی توصیه می شود** و طی چند روز پس از جراحی تغذیه ای روده ای امکانپذیر می شود.
- سندروم پس از گاسترکتومی علائم بیشماری را در بر می گیرد که شامل سندروم دامپینگ، سوءجذب چربی، استاز معده، عدم تحمل لاکتوز، کم خونی و بیماری های متابولیک استخوان (استئوپروز، استئوپنی، استئومالاسی) می باشد. سندروم دامپینگ یک عارضه ی رایج جراحی معده محسوب می شود که علائم گوارشی و آزوموتور نظیر کرامپ های شکمی، اسهال، تهوع، استفراغ، گرگرفتگی، غش، تعریق و تاکیکاردی ایجاد می کند. **افراد مبتلا به سندروم دامپینگ بایستی مصرف کربوهیدرات های ساده و مصرف مایعات همراه غذا را محدود کنند.**
- **سوءجذب عارضه ی رایج دیگر جراحی معده می باشد. کمبود آهن، فولیک اسید و به احتمال کمتر B12 می تواند منجر به کم خونی شود. کمبود کلسیم و ویتامین های محلول در چربی نیز رایج می باشند.**
- **مصرف ۶ تا ۸ وعده در روز با مصرف مایعات در وعده ها توصیه می شود.** ممکن است عدم تحمل چربی وجود داشته باشد خصوصا زمانیکه عصب واگ درگیر باشد. تجویز آنزیم های پانکراسی می تواند کمک کننده باشد.

۲۲- توصیه های غذایی بعد از رادیوتراپی شکم و لگن کدام است؟

- (الف) دریافت فیبر نامحلول و محدودیت لاکتوز
(ب) محدودیت فیبر نامحلول و محدودیت لاکتوز
(ج) دریافت فیبر محلول و محدودیت لاکتوز
(د) دریافت فیبر نامحلول و محلول

رادیوتراپی شکم یا لگن

• رادیوتراپی شکم یا لگن می تواند سبب التهاب معده یا روده شود که با تهوع، استفراغ، اسهال و بی اشتها همراه است. اثرات دیررس شامل آسیب GI نظیر سوءجذب دی ساکاریدها (مانند لاکتوز)، چربی ها، ویتامین ها، املاح، و الکترولیت ها می باشد.

• از جمله راهکارهای مدیریت این وضعیت تشویق فراد به مصرف فیبر محلول، افزایش دریافت مایعات، اجتناب از مصرف زیاد غذاهای حاوی فیبر نامحلول یا غذاهای حاوی لاکتوز می باشد. جهت بهبود علائم داروهایی نظیر داروهای ضد اسهال مانند loperamide و جهت کاهش حرکات روده از داروهایی نظیر (metoclopramide) استفاده می شود.

• رادیوتراپی مزمن روده همراه با رزکسیون روده و یا بدون رزکسیون منجر به اختلال عملکرد روده می شود. شدت این وضعیت به طول و مکان عدم عملکرد و رزکسیون روده دارد و بطور کلی زمانیکه کمتر از ۱۵۰ سانتی متر روده کوچک باقی مانده باشد، SBS تشخیص داده می شود. پیامدهای SBS شامل سوءجذب، سوءتغذیه، دهیدراتاسیون، کاهش وزن، خستگی و عدم تحمل لاکتوز می باشد.

۲۳- در موکوزیت ناشی از شیمی درمانی کدامیک قابل تحمل نیست؟

- (الف) موز (ب) هلو (ج) خربزه (د) گوجه فرنگی

موکوزیتیس (التهاب غشای موکوسی)

• موکوزیتیس دهان، التهاب غشای داخلی حلق و دهان و مری لز اثرات جانبی رایج شیمی درمانی می باشد.

• دستورالعمل های مراقبت عمومی شامل اجتناب از تنباکو، الکل و غذاهای تحریک کننده، مانند تند یا اسیدی از جمله مرکبات، گوجه فرنگی، فلفل قرمز و سس تند. مایعات ملایم و جامدات نرم معمولاً در افراد مبتلا به موکوزیت دهان یا مری بهتر قابل تحمل هستند و همچنین باید از مصرف غذاهای با طعم قوی، اسیدی یا تند اجتناب شود. جویدن یخ گاهی می تواند کمک کننده باشد

• اسید آمینه L-گلوتامین که اغلب به صورت پودر مخلوط شده با آب مصرف می شود، نشان داده است که با مصرف 5 گرم سه بار در روز شدت موکوزیت را کاهش می دهد.

<ul style="list-style-type: none">• بهداشت خوب دهانی را توصیه کنید (مثلاً آب کشیدن مرتب دهان و تمیز نگه داشتن آن)• دریافت غذاهای نرم تر و آبکی تر را همراه با مقادیر اضافی سس ها و چاشنی ها با آب گوشت توصیه کنید.• سروینگ های غذایی با دمای خنک یا ملایم را توصیه نمایید.• بیمار را از مصرف الکل، مرکبات، کافئین، گوجه فرنگی، سرکه و فلفل های تند و نیز غذاهای خشک، زبر و درشت بر حذر دارید.• اسموتی هایی را با میوه های 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.• اسید آمینه L- گلوتامین (که اغلب به صورت پودر است و با آب مخلوط می شود) نشان داده شده است که شدت موکوزیت را در مقدار 5 گرم، سه بار در روز کاهش می دهد.	گلودرد، التهاب مخاط یا برفک دهان
---	----------------------------------

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

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

۲۵-UL اسید اسکوربیک چند میلی گرم روزانه است؟

الف) ۱۰۰۰ (ب) ۲۰۰۰ (ج) ۲۵۰۰ (د) ۳۰۰۰

۲۶- 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 $1.5g/kg/day$ 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

۲۷- کدامیک به عنوان کاشکتین در بروز کاشکسی سرطان نقش کلیدی دارد؟

الف) IL-6 (ب) TNF-alpha (ج) IL-1 (د) IFN-alpha

۲۸- مقدار ویتامین C دریافتی روزانه برای حمایت از متابولیسم باید چند میلی گرم باشد؟

الف) ۱۰ (ب) ۲۰ (ج) ۳۰ (د) ۵۰

۲۹- در کدام مورد هیدروکربن های آروماتیک پلی سیکلیک بیشتری تولید می شود؟

الف) مرغ کبابی (ب) گوشت گاو کبابی (ج) گوشت سرخ کرده (د) مرغ سرخ کرده

کباب کردن گوشت در درجه حرارت های بالا بر روی شعله مستقیم آتش ($400^{\circ}F$ یا $200^{\circ}C$) می تواند سبب تشکیل هیدروکربن های آروماتیک

پلی سیکلیک (PAHs) و آمین های هتروسیکلیک شود. نشان داده شده است که PAHs اندیکاسیون های روشن موتاژنیسیته دارند. کباب کردن و سرخ

کردن طبیعی غذا در مقایسه با کباب کردن روی شعله آتش مقادیر کمتری PAHs تولید می کند. پروتئین های حیوانی که در هنگام کباب کردن سبب تولید

قطرات روغن زیادی بر روی شعله می شوند. بیشترین PAHs را تولید می نمایند. به عنوان مثال گوشت کبابی گاو در مقایسه با مرغ کبابی مقادیر بیشتری

PAHs تولید می نماید. منبع شعله نیز بر تولید PAHs تاثیر دارد؛ تولید PAHs به ترتیب در کباب کردن با ذغال، بعد شعله گاز و در نهایت فر بیشتر صورت

می گیرد.

۳۰- برای کاهش خطر متابولیت های موتاژنیک N - نیتروزه مصرف کدام توصیه می شود؟

الف) ویتامین C (ب) بیوتین (ج) پیریدوکسین (د) ویتامین E

بایستی به مصرف رژیم های غذایی غنی از میوه ها و سبزی ها، که حاوی ویتامین C و فیتوکمیکال ها بوده و قادرند تبدیل نیتريت ها به نیتروز آمین ها را به

تاخیر اندازند، تشویق نمود.

۳۱- در رژیم غذایی نوتروپنیک بر روی کدام تاکید می شود؟

الف) سبزیجات تازه (ب) مواد غذایی پخته شده (ج) نوشابه های غیر پاستوریزه (د) رژیم فاقد گلوتن

در پیوند سلول های بنیادی خون ساز برای پیشگیری از عفونت، به دلیل ضعیف شدن سیستم ایمنی بیماران، معالجات حمایتی از جمله دارودرمانی و

تغییرات غذایی ضروری هستند. بایستی به بیماران آموخت که به سلامت و بی خطر بودن مواد غذایی اهمیت دهند. خودداری از غذاهایی که باکتری

زیادی داشته باشند (گوشت های خام، مواد غذایی فاسد شده یا قارچی و یا نوشابه های غیرپاستوریزه). شستن کامل دست ها، ظروف، تخته خردکن گوشت

و سبزی‌ها، دستکاری با احتیاط گوشت‌های خام، تخم‌مرغ و نگهداری مواد غذایی در درجه حرارت‌های مناسب (زیر ۴۰ °F و بالای ۱۴۰ °F) توصیه می‌شود. بیشتر مراکز درمانی برای این بیماران، رژیم غذایی کم باکتری (رژیم نوتروپنیک) تجویز می‌کنند. این رژیم‌ها عمدتاً از **مواد غذایی پخته** تشکیل می‌شوند و محدودیت‌های عمده‌ی آن‌ها عبارتند از: خودداری از مواد غذایی تازه، خام یا نپخته و نوشابه‌های غیرپاستوریزه.

۳۲- در سندروم رستوران چینی کدام افزودنی غذایی نقش دارد؟

الف) هیستامین (ب) تیرامین (ج) بنزوات (د) مونوسدیم گلوتمات
واکنش‌های نامطلوب به مونوسدیم گلوتمات (MSG) به علت استفاده در غذاهای چینی به‌عنوان سندرم رستوران چینی شناخته شده است. عوارض سردرد، تهوع، سرخ شدن، درد شکمی و آسم بعد از خوردن اتفاق می‌افتد. گلوتمات‌ها نیز به‌طور طبیعی **در گوجه‌فرنگی، پنیر پارمیسان، قارچ‌ها و دیگر غذاها مثل مواد غذایی کنسرو شده، مواد غذایی منجمد، ادویه و چاشنی‌ها یافت می‌شود.**

۳۳- در رژیم محدود از هیستامین کدام میوه مجاز است؟

الف) زرد آلو (ب) گیلاس (ج) پرتقال (د) شلیل

جدول رژیم محدود از هیستامین (طی ۴ هفته از مصرف مواد غذایی زیر خودداری شود.)	
<p>ماهی، تخم‌مرغ، 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. تخم‌مرغ توجه: مقدار کمی از تخم‌مرغ پخته شده موجود در محصولات مانند پنکیک، کلوچه و کیک معمولاً قابل تحمل است. تمامی گوشت‌های تخمیر شده و دودی مانند سوسیس، سلامی، بولونیا، کالباس، پیرونی، ژامبون دودی و بیکن فرآوری شده سایر موارد: توجه هرگونه مواد غذایی منجمد مبتنی بر پروتئین خورده نشده. باکتری‌ها در دمای اتاق، یخچال و فریزر، به سرعت در پروتئین عمل می‌کنند و منجر به تولید هیستامین می‌شوند. <p>میوه‌ها</p> <ul style="list-style-type: none"> زردآلو، گیلاس مرکبات: پرتقال، گریپ‌فروت، لیمو، لیموترش قرمقاط مویز، خرما، کشمش توت لوگان، تمشک، توت‌فرنگی آناناس آلو 	<p>شیر و محصولات تولید شده از 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 آبی، پنیر کاممبر، پنیر بری، پنیر فتا، رومانو و موارد مشابه</p> <p>محصولات تولید شده از پنیر شامل پنیر فرایند شده، مشتقات پنیر، پنیر ریکوتا، ماست، آبدوغ و کفیر</p> <p>سبزیجات</p> <ul style="list-style-type: none"> بادمجان زیتون ترشی، ادویه و سایر مواد غذایی حاوی سرکه کدو حلواپی اسفناج گوجه‌فرنگی، سس گوجه‌فرنگی، کچاپ
<p>افزودنی‌های غذایی</p> <p>تارترازین و سایر رنگ‌های افزودنی غذایی</p> <p>نگه‌دارنده‌ها، به‌ویژه بنزوات و سولفیت و هیدروکسی آنوزیل بوتیله (BHA) و هیدروکسی تولوئن بوتیله (BHT)</p> <p>داروها و مکمل‌های حاوی رنگ‌های افزودنی، بنزوات و سولفیت</p>	<p>ادویه‌ها و ترشی‌ها</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 یا سبز) 	<ul style="list-style-type: none"> شکلات، کاکائو و نوشابه تمامی نوشیدنی‌های الکلی نوشیدنی‌های غیرالکلی مشابه مشروبات الکلی (مانند آب‌جو غیرالکلی و شراب)

۳۴- 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		

۳۵-در راهنمای رژیم حذفی با رویکرد ۶ - ۴ - ۲ در مرحله اول کدام منابع غذایی حذف می شود؟

(د) لوبیا و گندم

(ج) تخم مرغ و لوبیا

(ب) شیر و تخم مرغ

(الف) شیر و گندم

راهنمای رژیم حذفی با رویکرد ۶ - ۴ - ۲

مرحله اول: حذف شیر حیوانی و گندم/ گلوتن

می‌توانید همه غذاهای زیر را به مدت ۶ هفته بخورید؛ ترجیحاً خام و تازه یا نپخته باشد:

- سبزیجات، سیب‌زمینی و حبوبات/ گوشت (به‌جز گوشت‌های فرآوری‌شده و از قبل پخته‌شده مثل سوسیس و همبرگر)/ ماهی و غذاهای دریایی (به‌جز ماهی‌های فرآوری‌شده و از قبل پخته‌شده)/ تخم‌مرغ/ میوه/ مغزها

تا ۶ هفته نباید غذایی را که باعث ایجاد علائم آلرژی مانند خارش دهان و گلو، کهیر، راش‌های پوستی یا آسم می‌شود، مصرف کنید. تا حد امکان از غذاخوردن خارج از خانه جلوگیری کنید تا کنترل بیشتری بر دریافت خود داشته باشید. از غذاهای کامل، تازه و خام و از دریافت غذاهایی که سس دارند یا سرخ شده‌اند، پرهیز کنید. می‌توانید قهوه، چای (بدون شیر حیوانی)، آب مقوی، سودا، کولا، آب‌میوه و شراب مصرف کنید. آب‌جو به‌دلیل داشتن گلوتن ممنوع است. می‌توانید قهوه را با سویا، برنج، بادام، گردو، مغز و نوشیدنی کینوا مصرف کنید. محصولات بدون گلوتن برای کسانی که سلیاک دارند، مجاز است؛ به‌شرط آنکه حاوی شیر نباشند (می‌توانند حاوی تخم‌مرغ و سویا باشند).

شیر حیوانی

موارد ممنوع: شیر گاو، بز و گوسفند (کامل، کم‌چرب، بدون چربی، کره شیر، بخار شده، فشرده شده، پودر شده، فرمولا شیر، کاکائوی داغ)/ محصولات تولید شده از شیر (همه پنیرها، ماست، کره، مارگارین، بستنی، شیک‌ها، کاستارد، کرم کارامل، پودینگ)/ غذاهایی که ممکن است حاوی شیر باشند (بیسکویت، کلوچه، دونات، مافین، پنکیک، وافل، کراکر، دسرهای گرمی، شیرینی‌ها، آب‌نبات، شکلات شیری، سوسیس، همبرگر، سوسیس خوک)

موارد مجاز: شیر تولید شده از سویا، برنج، کندروس، کینوا، بادام، بادام‌هندی و دیگر مغزها

گندم گلوتن

موارد ممنوع: همه محصولات حاوی گندم، جو، چاودار، جو دوسر، کندروس، Triticale، سمولینا و kamut که شامل موارد زیر هستند:

- غذاهای حاوی گندم: نان، تست، بیسکویت، کلوچه، دونات، مافین، چوب‌شور، پنکیک، وافل، کراکر، دسرهای گرمی، شیرینی‌ها، آب‌نبات، پاستا، کرم، سوپ، سس، غذاهای مالت، سبزیجات آردی (Floured Vegetable)
- آب‌جو

- هر غذایی که این اطلاعات را داشته باشد: آردی، حریره، گندم غنی‌شده، نشاسته، فیبر، پروتئین، پروتئین‌های گیاهی، سمولینا، پروتئین هیدرولیزشده، مالت و عصاره مالت، Couscous، مخمر، ادویه‌ها، طعم‌دهنده‌ها
- موارد مجاز: همه محصولاتی که مخصوص سلپاکی‌ها هستند و شیر و پروتئین شیر ندارند.

مرحله دوم: حذف شیر حیوانی و گندم/ گلوتن و تخم‌مرغ و حبوبات

می‌توانید همه غذاهای زیر را به مدت ۶ هفته بخورید؛ ترجیحاً خام و تازه یا نپخته باشد:

- سبزیجات، سیب‌زمینی/ گوشت (به‌جز گوشت‌های فرآوری‌شده و از قبل پخته‌شده مثل سوسیس و همبرگر) / ماهی و غذاهای دریایی (به‌جز ماهی‌های فرآوری‌شده و از قبل پخته‌شده) / میوه/ مغزها

همه موارد بالا که برای حذف ۲ غذا بود، صدق می‌کند؛ به‌جز حذف دو غذای بیشتر: تخم‌مرغ و حبوبات

تخم‌مرغ

موارد ممنوع: همه منابع حاوی تخم‌مرغ شامل غذاهای پخته‌شده، پاستا، کیک، بیسکویت، کلوچه، دونات، مافین، چوب‌شور، پنکیک، وافل، کراکر، دسرهای گرمی، شیرینی‌ها، آب‌نبات، گوشت فرآوری‌شده، جگر غاز، مایونز، سس‌ها

از مصرف غذاهای حاوی اطلاعات زیر پرهیز کنید:

- آلبومین، آپیوپتین، Binder، کوآگلانت، جایگزین‌های بدون کلسترول تخم‌مرغ، تخم‌مرغ خشک، سفیده و زرده تخم‌مرغ، لسیتین تخم‌مرغ، لیزوزوم تخم‌مرغ، گلوبولین، لسیتین، Livetin، لیزوزیم، Meringue، Simplese Surimi, Ovalbumin, Ovomucin،
- Ovomucoid, Ovotransferrin, Ovovitelin, Powdered Egg, Vitelin, Trailblazer

حبوبات

غذاهای ممنوع: سویا، عدس، نخود، نخودفرنگی، لوبیا، بادام‌زمینی، Lupin، صمغ‌گوآر، Carob Bean، Alfalfa

از مصرف غذاهای حاوی اطلاعات زیر پرهیز کنید:

- پروتئین گیاهی هیدرولیزشده، پروتئین گیاهی، صمغ گیاهی، نشاسته سبزیجات (این محصولات معمولاً در کنسروها و غذاهای فرآوری‌شده وجود دارند) / روغن‌هایی که با هریک از حبوبات بالا درست شده‌اند. غذاهای آسیایی و آفریقایی معمولاً حاوی سویا و بادام‌زمینی هستند.

مرحله سوم: حذف شیر حیوانی و گندم/ گلوتن و تخم‌مرغ، حبوبات و مغزها و ماهی/ غذاهای دریایی

می‌توانید همه غذاهای زیر را به مدت ۶ هفته بخورید؛ ترجیحاً خام و تازه یا نپخته باشد:

- سبزیجات، سیب‌زمینی/ گوشت (به‌جز گوشت‌های فرآوری‌شده و از قبل پخته‌شده مثل سوسیس و همبرگر) / میوه.
- همه موارد بالا که برای حذف ۴ غذا بود، صدق می‌کند؛ به‌جز حذف دو غذای بیشتر: مغزها و ماهی/ غذاهای دریایی

مغزها

موارد ممنوع: بادام، مغزهای مصنوعی، آجیل برزیلی، بلوط، گردوی سفید، بادام‌هندی، شاه‌بلوط، نارگیل، فندق، Gianduja، عصاره طبیعی مغزها (گردو، بادام)، کره مغزها مثل کره بادام‌هندی، Nut Meal، Nut Meat، شیر مغزها (شیر بادام و شیر بادام‌هندی)، Nut Paste، Pecan، پسته، گردو، Praline

از مصرف غذاهای حاوی اطلاعات زیر پرهیز کنید:

- روغن‌های هریک از مغزهای گفته‌شده/ غذاهایی آسیایی و آفریقایی که حاوی این مغزها هستند/ پروتئین مغزهای درختی در غلات صبحانه، کراکر، کلوچه، آب‌نبات، شکلات، Energy Bars، قهوه طعم‌دارشده، دسرهای یخ‌زده، سس باریکیو، Mortadella

ماهی/ غذاهایی دریایی

موارد ممنوع: انواع ماهی‌ها و انواع سخت‌پوستان مثل خرچنگ و میگو

از مصرف غذاهای حاوی اطلاعات زیر پرهیز کنید:

- پروتئین گیاهی، پروتئین سبزیجات، صمغ گیاهی، نشاسته سبزیجات
- روغن یا ژلاتینی که با هریک از غذاهای دریایی ذکرشده درست شده‌اند.
- غذاهایی آسیایی و آفریقایی معمولاً این غذاهای دریایی و ماهی‌ها را دارند.

۳۶-در مردان مبتلا به سرطان پروستات مصرف سویا چه اثری دارد؟

الف) کاهش تستوسترون

ج) مصر به دلیل اثرات آگونیستی

ب) مفید به دلیل اثرات آنتاگونیستی

د) هیچ تأثیر مثبت یا منفی ای ندارد

۳۷- فیتوئن و فیتوفلوئن ترکیب فتوکمیکالی ضد سرطان در کدام یک است؟

الف) گوجه فرنگی (ب) موز (ج) هویج (د) کدو

۳۸- در بیماران سرطانی دارای سپسیس نیازهای پروتئینی به ازای وزن بدن کدام است؟

الف) ۱/۸ تا ۱ (ب) ۱ تا ۱/۵ (ج) ۱/۵ تا ۲ (د) ۲/۵ تا ۳

تخمین نیازهای انرژی و مایعات بیماران سرطانی		
وضعیت	نیازهای انرژی	نیازهای پروتئینی (g/kg/day)
سرطان، جایگزینی تغذیه‌ای، افزایش وزن	۳۵ - ۳۰ Kcal/kg/day	۱ - ۱/۵
سرطان، غیرفعال، بدون استرس	۳۰ - ۲۵ Kcal/kg/day	۱ - ۰/۸
سرطان، هایپرمتابولیک، دارای استرس	۳۵ Kcal/kg/day	۲/۵ - ۱/۵
پیوند سلول‌های خونی	۳۵ - ۳۰ Kcal/kg/day	۱/۵
سپسیس	۳۰ - ۲۵ Kcal/kg/day	۲ - ۱/۵

احتیاجات مایعات

۱. نیاز معمول بزرگسالان: ۲۰ تا ۴۰ ml/kg/day یا ۱ ml/Kcal تا ۱/۵ مصرفی

۲. تخمین به روش RDA: ۱ میلی‌لیتر به ازای ۱ کیلوکالری مصرفی

۳. روش (BSA) Body surface area:

Body surface Area (BSA) Method: 1500 mL/m² or BSA × 1500 mL

۳۹- مصرف لبنیات احتمالاً با کاهش خطر کدام سرطان همراه است؟

الف) معده (ب) کولورکتال (ج) پروستات (د) سینه

۴۰- تمامی موارد زیر به طور طبیعی حاوی اسید بنزوئیک/بنزوات هستند به جز؟

الف) دارچین (ب) آووکادو (ج) توت (د) بیاز

اسید بنزوئیک یا بنزوات سدیم و بنزوات	غذاهای فرآوری شده به عنوان نگهدارنده ضد میکروبی؛ مواد نگهدارنده رنگ؛ عوامل سفید کننده به طور طبیعی در انواع توت ها، دارچین و سایر ادویه ها، چای وجود دارد	کپیر - جوش - آسم
	غذاهایی با سس های تند و پودر کاری، آووکادو، میوه های خشک، نوشابه های گازدار، میکسرهای الکلی، شربت های میلک شیک، برخی	
	غذاهای کنسرو شده مانند لوبیا، جیبیس طعم دار، سس سالاد	

۴۱- جهت پیشگیری از سرطان، دادن تا چند واحد ویتامین D در روز برای رسیدن به سطوح سرمی نرمال ۲۵ هیدروکسی VitD بعد از ۷۰ سالگی ایمن است؟

الف) ۴۰۰ (ب) ۸۰۰ (ج) ۱۵۰۰ (د) ۲۰۰۰

۴۲- کدام ترکیب در هویج دارای خواص ضد سرطانی کدام است؟

الف) کوئرستین (ب) فیتوئین (ج) فالکارینول (د) جنیستین

ترکیبات زیستی در غذاهای ضد سرطان	
غذا	ترکیبات فعال زیستی
سیب	فیبر، ویتامین C، کوئرستین، فلاونوئیدها، ترپنوئیدها (triterpenoid)
بلوبری	فیبر، ویتامین‌های C و K، منگنز، آنتوسیانین‌ها، کاتچین‌ها، کوئرستین، کامپفرول، الاجیتانین‌ها، Pterostilbene، زوراترول
سبزیجات چلیپایی (cruciferous)	ویتامین‌های C، K، منگنز، گلوکوزینولات‌هایی که ایزوتیوسیانات‌ها و اندول‌ها را تشکیل می‌دهند.
هویج	فیبر، ویتامین‌های A و K، بتاکاروتن و آلفاکاروتن، لوتئولین، فالکارینول
گیلاس	فیبر، ویتامین C، پتاسیم، آنتوسیانین‌ها، هیدروکسی سینامیک‌اسید، پرلبلیل الکل
قهوه	ریبوفلاوین، اسیدکلروژنیک، اسید Quinic، کافستول و kahweol، N-methylpyridinium (NBM)
قره‌قاپ	فیبر، ویتامین C، فلاونوئیدها، اسیداورسولیک، بنزوئیک و اسید هیدروکسی سینامیک

سبزیجات برگ تیره	فیبر، فولات، کاروتنوئیدها (لوتئین و زگزانتین)، ساپونین‌ها و فلاونوئیدها
حبوبات	فیبر، لیگنان‌ها، ساپونین‌ها، تری‌ترپنوئیدها، اینوزیتول، استرول‌ها، مهارکننده‌های پروتئاز، نشاسته مقاوم که اسیدهای چرب با زنجیره کوتاه (SCFA) را تولید می‌کنند.
دانه کتان	فیبر، منیزیم، منگنز، تیامین، سلنیوم، لیگنان، آلفا لینولنیک‌اسید (ALA)، گاما توکوفرول
سیر	آلیسین، S- آلیل سیستئین، فلاونوئیدها (کمپفرول و کوئرستین)، اینولین، ساپونین‌ها
گریپ‌فروت	ویتامین C، نارنجین، لیمونن، بتاکاروتن، لیکوپن
انگور	رزوراترول
سویا	ایزوفلاون‌ها (جنیستین، دایدزین و گلیسیتین)، ساپونین‌ها، اسیدهای فنولیک، اسیدفیتیک، اسفنگولیپیدها
کدو (squash)	فیبر، ویتامین‌های A و C، پتاسیم، بتاکاروتن و آلفاکاروتن، لوتئین، زگزانتین
چای	تئوفیلین و تتوبرومین، کاتچین‌ها (اپی گالوکاتچین گالات [EGCG]، اپی کاتچین، اپی گالوکاتچین [EGC]، اپی کاتچین ۳ گالات [ECG]، Thearubigins و Theaflavins (چای سیاه)، Theasinensins (چای اولانگ)، فلاونوئیدهای کوئرستین، کائمپفرول و میریستین، ال‌تیانین
گوجه‌فرنگی	ویتامین‌های A و C، پتاسیم، لیکوپن، فیتوئن و فیتوفلوئن
گردو	Ellagitannins، گاما توکوفرول، ALA، پلی‌فنول‌ها از جمله (فلاونوئیدها و اسیدهای فنولیک)، فیتواسترول‌ها، ملاتونین
غلات کامل	فیبر، پلی‌فنول‌ها (اسیدهای فنولیک و فلاونوئیدها)، لیگنان‌ها، Saponins Alkylresorcinols، اسیدفیتیک، مهارکننده‌های پروتئاز، توکوتری انول‌ها

۴۳- ملاتونین در کدام ماده غذایی خواص ضد سرطانی دارند؟

الف) چای (ب) گردو (ج) انگور (د) سیر

۴۴- کدامیک یک التهاب‌های مرتبط با آلرژی را کاهش می‌دهد؟

الف) کوئرستین (ب) کاتچین (ج) رزوراترول (د) آنتوسیانین

۴۵- سولفوروفان‌ها، اندول‌های خانواده کلم کدام اثر اپی ژنتیکی را دارند؟

الف) هیدروکسیلاسیون DNA (ب) فسفریلاسیون DNA (ج) استیلاسیون DNA (د) متیلاسیون DNA

فیتوکمیکال‌های سبزیجات و میوه‌ها که ممکن است خواص ضد سرطان داشته باشند.			
رنگ	فیتوکمیکال‌ها	میوه‌ها و سبزیجات	مزایای بالقوه
قرمز	لیکوپن	گوجه‌فرنگی و محصولات تولیدشده از آن، گریپ‌فروت صورتی و هندوانه، پاپایا	در برابر سرطان پروستات اثر محافظتی دارد.
قرمز و بنفش	آنتوسیانین‌ها- پلی‌فنول‌ها	توت‌ها، انگورها، شراب قرمز و آلوها، کلم بنفش، بادام‌زمینی	جلوگیری از تشکیل سرطان، کاهش التهاب و نقش آنتی‌اکسیدانی
نارنجی	آلفا و بتاکاروتن	هویج، انبه، کدوخلوایی، سیب‌زمینی شیرین	محافظت در برابر سرطان‌های دهان، حلق، حنجره، مری و ریه، بهبود پاسخ‌های التهابی
زرد و سبز	لوتئین، زئاگزانتین	کلم‌پیچ، اسفناج، قاصدک، Collard، خردل، و شلغم نارس، مارچوبه، کدو مسمایی زمستانی پخته‌شده	محافظت از DNA در مقابل آسیب‌ها
سبز	سولفوروفان‌ها، اندول‌ها	کلم، بروکلی، جوانه بروکسل، گل‌کلم، شاهی bokchoy	متیلاسیون DNA را تغییر می‌دهد که به طور مستقیم و غیرمستقیم پیشرفت سرطان را تنظیم می‌کند.
سفید و سبز	سولفیدهای آلیل	تره‌فرنگی، پیاز، سیر، پیازچه	محافظت در برابر سرطان‌های معده و کولورکتال

۴۶- کدام یک از منابع خوب آنتوسیانین‌ها پلی‌فنول‌ها است؟

الف) توت و بادام زمینی (ب) گوجه فرنگی و هندوانه (ج) سیر و پیاز (د) هویج و انبه

۴۷-ویژگی رژیم ادعایی ضد سرطان Budwig Diet کدام است؟

(الف) حذف غذاهای اسیدی (گوشت قرمز، شکر، آرد تصفیه شده)

(ب) مصرف روغن دانه کتان و پنیر Cottage دو بار در روز

(ج) یک مخلوط گیاهی که اغلب به عنوان چای، روزانه سه بار مصرف می شود

(د) هر روز ۱۵ تا ۲۰ پوند میوه و سبزیجات ارگانیک، مصرف شود

برنامه های غذایی معروف ضد سرطان		
منافع بالقوه یا مضرات	شرح	رژیم غذایی
در حال حاضر هیچ مدرکی وجود ندارد که این رژیم اثربخش باشد؛ زیرا بدن تعادل pH خود را تنظیم می کند، اما برخی غذاهایی که خطر ابتلا به سرطان (گوشت قرمز، غذاهای گلیسمی بالا، الکل) را افزایش می دهند، کاهش می دهد و همچنین سبب افزایش مصرف حبوبات و سبزیجات می شود که می توانند مفید باشند. از کالری و پروتئین کافی اطمینان حاصل کنید.	تلاش می شود با از حذف غذاهای اسیدی (گوشت قرمز، شکر، آرد تصفیه شده، الکل، قهوه) محیط قلیایی بیشتری در بدن ایجاد کند.	Alkaline Diet
در حال حاضر هیچ کارآزمایی بالینی در دسترس نیست. هیچ مدرکی مبنی بر تأثیر وجود روغن بذر کتان و پنیر Cottage به ویژه داشتن خاصیت ضد سرطانی موجود نیست، اما این مخلوط می تواند در افزودن کالری به بیماران مبتلا به کاهش وزن مفید باشد.	روغن دانه کتان و پنیر Cottage دو بار در روز مصرف شود. بر مصرف غذاهای طبیعی، فرآوری نشده و کم قند یا کم چربی / روغن اضافه شده، بدون چربی های لبنی و حیوانی، گوشت خوک، غذاهای دریایی، سویا و ذرت تأکید می شود.	Budwig Diet
هیچ کارآزمایی بالینی منتشر نشده و هیچ اثربخشی در مطالعات حیوانی به اثبات نرسیده است، اگرچه برخی از گیاهان به ویژه در شرایط آزمایشگاهی اثرات ضد توموری دارند، ممکن است اثر ملین داشته باشند و باعث تهوع یا استفراغ شوند.	یک مخلوط گیاهی که اغلب به عنوان چای، روزانه سه بار مصرف می شود که برای کوچک کردن تومورها و تقویت سیستم ایمنی بدن طراحی شده است.	Essiac
انستیتوی ملی سرطان پیشنهاد می کند که به دلیل خطر سوء تغذیه با پروتئین، کمبود آب بدن و نگرانی درباره ایمنی مواد غذایی در بیماران نوتروپنی، از این رژیم غذایی پرهیز شود. مطالعات موجود در این زمان از نظر ایمنی و کارایی محدود است.	رژیم گیاه خواری، آب میوه های خام و قهوه. هر روز ۱۵ تا ۲۰ پوند میوه و سبزیجات ارگانیک، مصرف شود. چربی مصرف نشود. مکمل های تغذیه ای و بیولوژیکی از جمله آنزیم های پانکراس استفاده شود.	Gerson Therapy
سوء تغذیه و کاهش وزن عواقب جدی Fasting در طول درمان هستند؛ یعنی زمانی که نیازهای کالری و پروتئین افزایش می یابد. مطالعات انسانی در این زمینه محدود است، اما برخی داده های کوتاه مدت (۶ ماه) در افراد دارای اضافه وزن و چاق نشان می دهند که IF سبب افزایش حساسیت به انسولین و کاهش نشانگرهای التهابی می شود.	پرهیز از خوردن مواد غذایی برای دوره های مختلف از جمله قبل و در طول شیمی درمانی، روزهای متناوب یا چند ساعت در روز به منظور محدود کردن سوخت سلول های سرطانی. مطالعات اولیه روی موش ها، نشان دهنده کاهش رشد تومور بوده است.	Intermittent Fasting (IF)
برخی تحقیقات اولیه امیدوارکننده در مطالعات جوندگان وجود دارد و همچنین در حال حاضر بهترین اثربخشی برای انسان احتمالاً برای سرطان های مغز وجود دارد، اما به تحقیقات بیشتری برای درک این موضوع نیاز است که آیا کتوژنیک یک رژیم حمایتی برای افرادی است که تحت درمان سرطان قرار دارند. رژیم های غذایی کتوژنیک باید از نظر پزشکی از نزدیک کنترل شوند. این رژیم ها می توانند باعث خستگی، آسیب کلیه، بیوست، کاهش وزن و کمبودهای غذایی شوند.	رژیم های غذایی دارای چربی بالا (< ۸۰ درصد)، کم کربوهیدرات (> ۱۰ درصد) برای درمان صرع در کودکان، بیماری های عصبی و همچنین به عنوان درمانی جایگزین برای درمان برخی از سرطان ها، اغلب Glioma و سایر سرطان های مغزی استفاده می شود.	Ketogenic
این رژیم بر بسیاری از غذاهای مفید تمرکز دارد که در یک الگوی رژیم غذایی گیاهی قرار دارند. با وجود این با توجه به محرومیت بعضی مواد غذایی، احتمال کمبود مواد مغذی وجود دارد. به دلیل نیازهای خاص آشپزی و آماده سازی ممکن است پیروی از آن چالش برانگیز باشد.	یک رژیم غذایی و فلسفه سبک زندگی با تأکید بر غذاهای ارگانیک، غذاهای گیاهی، پرغلات و کم چرب در دهه ۱۹۵۰ از ژاپن به ایالات متحده آورده شد. جویدن غذا و تکنیک های مخصوص آشپزی نیز مورد نیاز است.	Macrobiotic
ممکن است از نظر پروتئین، کالری و برخی مواد مغذی کمبود داشته باشد. می تواند روده را تحریک کند، به خصوص اگر اسهال یک عارضه جانبی باشد. ممکن است یک نگرانی درباره ایمنی مواد غذایی باشد. تأکید بالقوه بر غذاهای غیرفرآوری شده و پرمیوه و سبزیجات است.	فقط غذاهای خام گرم شده با دمای ۱۰۵ درجه فارنهایت یا کمتر مجاز است. معمولاً از مصرف گوشت، لبنیات و تخم مرغ به صورت خام اجتناب می شود؛ زیرا خطرناک هستند (مسئله ایمنی مواد غذایی).	Raw Food Diet

- ۴۸- افراد مبتلا به سرطان تحت درمان با Methotrexate نیاز به مکمل کدام دارند؟
 الف) فولیک اسید (ب) بیوتین (ج) تیامین (د) نیاسین
- ۴۹- ظرفیت بالای آنتی اکسیدانی رژیم غذایی با کاهش خطر کدام سرطان همراه است؟
 الف) پانکراس (ب) پروستات (ج) کولورکتال (د) پستان

آنتی اکسیدان ها و ترکیبات فعال زیستی

- انستیتوی تحقیقات سرطان آمریکا (AICR) 19 ماده غذایی را که با سرطان مبارزه می کنند براساس ترکیبات فعال زیستی که مانع تولید مثل سلول های سرطانی، کند شدن رشد تومورها ، مهار تقسیم سلول های سرطانی و کاهش خطر ابتلا به سرطان است، آورده است. ترکیبات فعال زیستی از جمله **ساپونین ها، مهار کننده های پروتئاز، اسید فیتیک، کوئرستین، رزوراترول، گلوکوزینولات ها، اسید کلروژنیک و ترکیبات دیگر** می توانند به عنوان عوامل محافظت کننده شیمیایی عمل کنند.
- مطالعات نشان داده اند که رژیم های غذایی حاوی مقادیر زیاد از آنتی اکسیدان ها از جمله **ویتامین های C و E، سلنیوم، فلاونوئیدها و کاروتنوئیدها** ممکن است از ابتلا به انواع خاصی از سرطان ها از جمله **سرطان سینه** جلوگیری می کنند. **یک مطالعه کوهورت آینده نگر نشان داد که ظرفیت بالای آنتی اکسیدانی در رژیم غذایی با ریسک پایین تر برای ابتلا به سرطان سینه همراه است.** تحقیقات از منابع آنتی اکسیدانی رژیم غذایی حمایت می کنند نه از مکمل آن ها.

- ۵۰- 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

- ۵۱- استفاده از کدامیک در محصولات دست کاری شده ژنتیکی نگرانی های افزایش خطر سرطان را به همراه داشته است؟
 الف) کپتان (ب) بیس فنول A (ج) گلیفوسات (د) نیترات ها

- ۵۲- کدامیک در فاکتورهای تحمل گلوکز دیده می شود؟
 الف) مولیدین (ب) کروم (ج) منگنز (د) منیزیم

- ۵۳- کدام گروه از فتوکمیkal های به دلیل رنگ های سفید- قهوه ای (White-Brown) شناخته شده اند؟
 الف) آنتوسیانین و لیکوپن (ب) آلپیل سولفیدها و آلیسین
 ج) بتا کاروتن و لیمونن (د) اسید الازیک و اسید فنولیک

- ۵۴- در سندروم لاتکس غذایی مصرف کدام میوه ازاد است؟
 الف) موز (ب) کیوی (ج) انبه (د) انار

• آلرژی به لاتکس و دیگر پلاستیک ها شایع است. افراد حساس به لاتکس وقتی در معرض آلرژی های

غذایی قرار می گیرند، به ماده آلرژن پاسخ می دهند. این آلرژی با واسطه IgE به وجود می آید. مدیریت این

آلرژی به صورت رژیم حذفی غذاهایی که برای فرد مشکل ساز است، صورت می گیرد. از جمله این غذاها که در

آلرژی لاتکس- غذایی گزارش شده اند، شامل آووکادو، موز، بلوط (Chestnut)، کیوی و انبه هستند.

۵۵- شایع ترین آلرژن غذایی در واکنش های آنافیلاکتیک کشنده کدام است؟

الف) شیر (ب) بادام زمینی (ج) ماهی (د) تخم مرغ

۵۶- کدام میوه غنی از اسید فنولیک در برابر بیماری های قلبی محافظت کننده است؟

الف) انگور (ب) سیب (ج) پرتقال (د) انبه

۵۷- فتوکمیکال های منوترین در کدام میوه ها دیده می شوند؟

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

- برولی و جوانه های برولی (و جوانه های بروسل، ناهو بردار (بوف چوی)، لیم، دل لیم، لیم پیچ، swiss chard، ناهو، شلغم و شاهی) حاوی مقادیر فراوانی از فیتوکمیکال های مبارزه کننده با سرطان شامل سولفورافان و ایندول ها دارند.
- یک سیب در روز، غنی از فنولیک اسید، ممکن است از بدن در مقابل بیماری های قلبی محافظت کند.
- به نظر می رسد فیتواستروژن های موجود در دانه های سویا باعث گرسنگی سلول های سرطانی شده و مانع رشد تومور شوند. استرول های گیاهی ممکن است کلسترول خون را کاهش داده و از عروق خونی قلب محافظت کند.
- سیر (پیازچه، تره فرنگی، 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 می شود، کنترل گلوکز را بهبود می بخشد، مانع رشد سلول های سرطانی شده و شکل گیری لخته خون و التهاب را محدود می کند.
- الاژیک 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.
- مونوترین های موجود در مرکبات (و گیلان) ممکن است از ریه محافظت کنند.

۵۸- کدامیک نوترینت در گوشت ها به عنوان منبع احتمالی در تقویت روندهای سرطان بررسی شده است؟

الف) روی (ب) آهن هم (ج) آهن غیر هم (د) کلسیم

۵۹- اسید آسکوربیک در فرایند هیدروکسیلاسیون کدام اسید آمینه نقش کلیدی دارد؟

الف) آلانین (ب) لیزین (ج) آرژنین (د) لوسین

۶۰- کدامیک شکل از آلرژی غذایی یک واکنش تاخیری به مصرف گوشت پستانداران است؟

الف) انافیلاکسی گالاکتوز آلفا گال (ب) سندروم پروتئین انتقال دهنده لیپید (ج) سندروم انتروکولیت ناشی از پروتئین (د) سندروم آلرژی دهانی

بیوشیمی

11- 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 فرآورده 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 دوم 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

پروتئین‌ها را فعال نموده سبب پاسخ سلول می‌شود. به جز این اثرات بخش لیپیدی DAG اسید آراشیدونیک می‌باشد که پیش ساز پروستاگلاندین‌ها و هورمون‌های دیگر موضعی محسوب می‌شود.

۶۲- کدام گیرنده آدرنژیک کتکول آمین‌ها از مسیر کاهش آدنیل سیکلز و cAMP عمل می‌کند؟

الف) بتا ۱ (ب) آلفا دو (ج) آلفا یک (د) بتا ۲

۶۳- کدام هورمون توسط ناقل CBG به طور عمده حمل می‌شود؟

الف) تستوسترون (ب) کورتیزول (ج) آلدسترون (د) تیروکسین

۶۴- همه هورمون‌های زیر از مسیر آدنیل سیکلز/cAMP عمل می‌کنند به جز؟

الف) اِکسی‌توسین (ب) کلسی‌تونین (ج) گلوکاگون (د) FSH

۶۵- تولید پپتید C در مسیر سنتز کدام هورمون دیده می‌شود؟

الف) انسولین (ب) اپی نفرین (ج) کلسی‌تونین (د) لپتین

پردازش انسولین بعد از ترشح

انسولین: یک پیوند دی سولفیدی درون زنجیری و دو پیوند دی سولفیدی بین زنجیره‌ای دارد. در ابتدا به صورت پره پروانسولین تولید می‌شود. سپس یک توالی ۳۳ اسید آمینه‌ای (توالی پیام) آن را به شبکه اندوپلاسمی هدایت و باعث تشکیل پروانسولین می‌شود. پروانسولین به گلژی می‌رود و در آنجا به انسولین بالغ و پپتید C تبدیل می‌شود. انسولین توسط سلول‌های بتا جزایر لانگرهانس سنتز و به صورت گرانول‌های ترشحی در سلول ذخیره می‌شود. نکته: پپتید C فاقد فعالیت بیولوژیک است و با اندازه‌گیری آن به طور غیرمستقیم می‌توان به غلظت انسولین پی برد.

۶۶- پیامبر ثانویه کدام هورمون آبشار کیناز-فسفاتاز است؟

الف) اپی نفرین (ب) اِریتروپوئیتین (ج) گاسترین (د) رتینوئیک اسید

خلاصه‌ای از مهمترین هورمون‌هایی که ۴ مکانیسم فوق استفاده می‌کنند	
هورمون	پیامبر ثانویه
ACTH, FSH, LH, TSH, hCG, CRH, گلوکاگون و بتا-آدرنژیک مثل اپی نفرین	cAMP
ADH, گیرنده‌ی آلفا یک-آدرنژیک, GnRH, گاسترین, استیل کولین (گیرنده‌ی موسکارینی)، آنژیوتانسین II، اکسین، گوتامات، پپتید آزاد گاسترین، هیستامین، اِکسی‌توسین، TRH	Ca یا IP ₃
NO و ANF	cGMP
انسولین، فاکتور رشد شبه انسولین یک و دو (IGF-I و IGF-II)، پرولاکتین، هورمون رشد، و اِریتروپوئیتین	تیروزین کینازها و فسفاتازها

۶۷- اثر سم وبا بر زیر واحد بر عملکرد G پروتئین‌ها کدام است؟

الف) مهار اتصال GTP (ب) کاهش مقادیر cAMP
ج) مهار فعالیت ذاتی GTPase (د) افزایش اتصال آلفای تحریکی به بتا-گاما

تأثیر سموم و سایر ترکیبات بر روی این مکانیسم‌های G پروتئین:

سم وبا از طریق ADP - ریویزلاسیون زیرواحد آلفا، اثر تحریکی Gs را حفظ می‌کند و فعالیت GTPase را از بین می‌برد و باعث افزایش cAMP و باز شدن کانال‌های الکترولیت (کلر) می‌شود، درحالی‌که سم سیاه‌سرفه از طریق ADP - ریویزلاسیون زیرواحد آلفا مانع از مبادله GTP و GDP می‌شود و از مهار آدنیلات سیکلز توسط Gi جلوگیری می‌کند و باعث افزایش cAMP می‌شود.

۶۸- کدام هورمون از مسیر JAK-STAT عمل می‌کند؟

الف) NO (ب) پرولاکتین (ج) انسولین (د) اپی نفرین

گیرنده‌های جفت‌شده با تیروزین کیناز JAK - STAT: پروتئین JAK (جانوس کیناز) به گیرنده متصل و باعث فسفوریلاسیون و دایمر شدن آن می‌شود. پروتئین STAT (مبدل پیام و فعال‌کننده‌های رونویسی) از طریق دومن SH2 خود به ریشه‌های فسفوریله تیروزین متصل می‌شود. سپس پروتئین‌های مونومری و غیرفعال STAT توسط JAK فسفوریله شده و دایمر ایجاد می‌کند و از گیرنده جدا می‌شود. سپس دایمرهای STAT وارد هسته می‌شوند و به عنوان فاکتور رونویسی در تنظیم بیان ژن شرکت می‌کنند.

• هورمون‌هایی که از طریق این مسیر عمل می‌کنند: اِریتروپوئیتین (EPO)، لپتین، هورمون رشد (GH)، پرولاکتین (PRL) و سایتوکین‌ها.

۶۹- در مورد ناقل SHBG گزینه صحیح کدام است؟

- (الف) یک آلفا گلوبولین پلاسمایی است
 (ب) میل اتصالی بالایی به کورتیزول و کورتیکواسترون دارد
 (ج) سنتز آن پرکاری تیروئید کاهش می یابد
 (د) میزان Kd آن برای هورمون دی هیدروتستوسترون بسیار یائین است

۷۰- هورمونی با فعال شدن فسفولیپاز C غشایی عمل می کند. همه موارد زیر در داخل سلول فعال می شوند به جز؟

- (الف) پروتئین کیناز C
 (ب) دی اسیل گلیسرول
 (ج) پروتئین کیناز A
 (د) IP3

۷۱- ساختار غیر فعال پروتئین کیناز A (PKA) به چه صورت است؟

- (الف) R2
 (ب) C2
 (ج) R2C2
 (د) R4C4

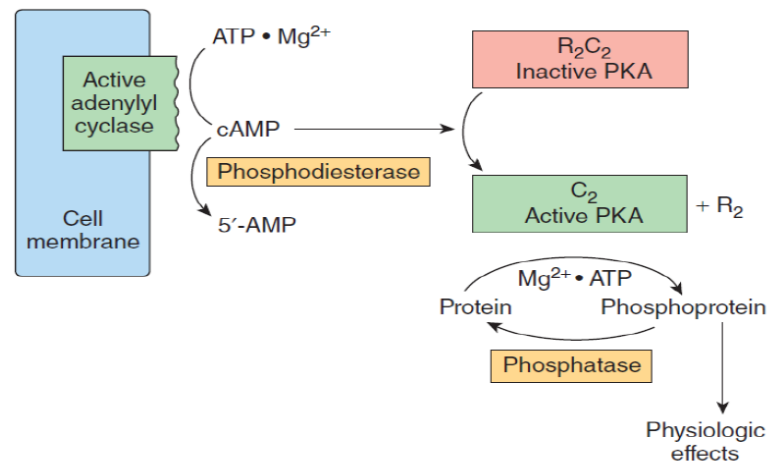


FIGURE 42-5 Hormonal regulation of cellular processes through cAMP-dependent protein kinase (PKA). PKA exists in an inactive form as an R_2C_2 heterotetramer consisting of two regulatory (R) and two catalytic (C) subunits. The cAMP generated by the action of adenylyl cyclase (activated as shown in Figure 42-4) binds to the regulatory subunit of PKA. This results in dissociation of the regulatory and catalytic subunits and activation of the latter. The active catalytic subunits phosphorylate a number of target proteins on serine and threonine residues. Phosphatases remove phosphate from these residues and thus terminate the physiologic response. A phosphodiesterase can

۷۲- در مورد هورمون های LH، FSH، TSH و hCG کدام گزینه درست است؟

- (الف) زنجیر آلفا عامل اثر اختصاصی آنهاست
 (ب) زنجیر بتا عامل اثر اختصاصی آنهاست
 (ج) هر دو زنجیره آلفا و بتا عامل اثر اختصاصی آنهاست
 (د) در برخی زنجیره آلفا و در برخی زنجیر بتا عامل اثر اختصاصی است

هورمون های گلیکوپروتئینی

هورمون های **FSH، LH، hCG و TSH** جزو **هورمون های گلیکوپروتئینی** است و در سلول هدف **cAMP** را افزایش می دهند. این هورمون ها از **دو زیرواحد آلفا و بتا** ساخته شده اند. زنجیره آلفای تمامی این هورمون ها مشابه است و زنجیره بتای آن ها متفاوت است. به همین جهت برای ارزیابی بارداری β -hCG را اندازه گیری می کنند.

۷۳- در آبخار پیام رسانی انسولین کدامیک نقش دارد؟

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

۷۴- تمامی موارد زیر در مسیر سیگنالینگ انسولین نقش دارند به جز؟

- الف) Grb2 ب) cAMP ج) Akt د) IRS

۷۵- داروی سیلدنافیل با مهار کدام آنزیم عمل می کند؟

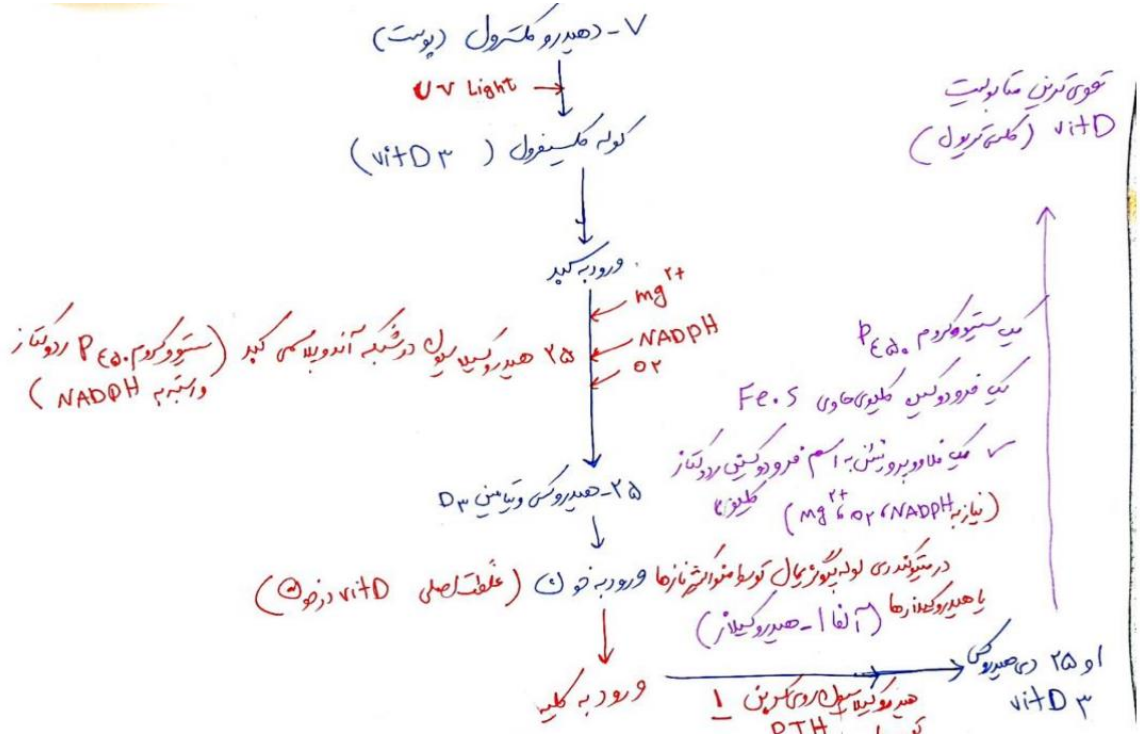
- الف) آدنیلیل سیکلاز ب) فسفولیپاز C ج) cGMP فسفودی استراز د) پروتئین کیناز C

۷۶- نیمه عمر کدام گروه از هورمون ها در بدن بیشتر است؟

- الف) کتکول آمینی ب) تیروئیدی ج) پلی پپتیدی د) گلیکوپروتئینی

۷۷- تولید ۲۵-ادی هیدروکسی ویتامین D3 در کلیه به کدامیک نیاز دارد؟

- الف) روی ب) سلنیوم ج) کلسیم د) منیزیم



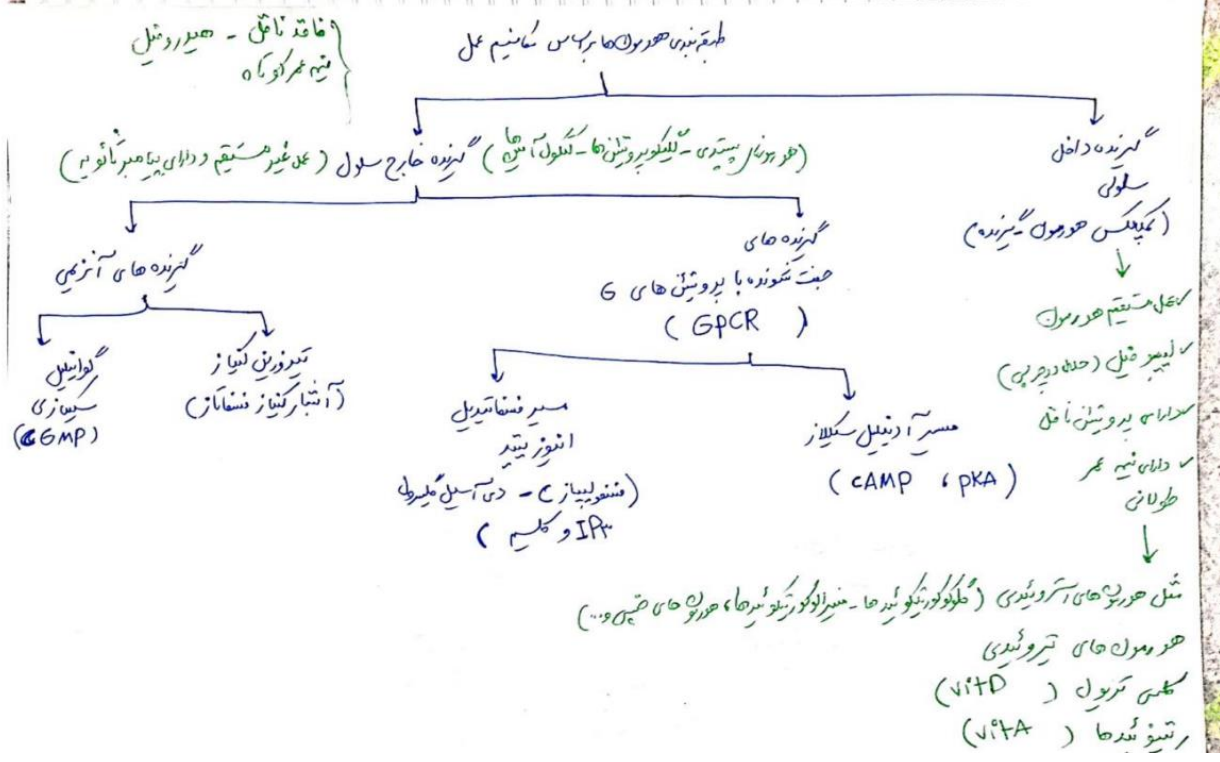
۷۸- گیرنده کدامیک در سیتوپلاسم متصل به hsp90 قرار دارد؟

- الف) انسولین ب) هورمون های تیروئیدی
ج) گلوکوکورتیکوئیدها د) گلوکاگون

۷۹- تمامی موارد زیر در مسیر رسپتورهای متصل به G پروتئین ها (GPCR) عمل می کنند به جز؟

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

جواب را از دست نویس های کلاسی ببینید:



۸۰- با اتصال هورمون به گیرنده های GPCR....

- (الف) پروتئین آلفا متصل به بتا و گاما باقی می ماند
(ج) خاصیت GTPase در سیستم افزایش می یابد
- (ب) پروتئین آلفا جدا شده و به GTP متصل می شود
(د) سطح پروتئین کیناز A کاهش می یابد

۸۱- محصول کدام آنزیم رادیکال سوپراکسید است؟

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

م - انفجار تنفسی در سلول های فاگوسیت کننده برای کسب انرژی
در این انفجار تنفسی NADPH اکسیداز نقش دارد که همراه هم
NADPH را رادیکال سوپراکسید به تولید می کند
از NADPH از پمپ نفوذ ناپذیر می شود
$$NADPH + 2O_2 \rightarrow NADP^+ + 2O_2^{\cdot -} + 2H^+$$

نفس در آنزیم اکسیداز ← رانولوتوز فرمن

۸۲- کدام یکی والان در فرایند انفجار تنفسی در سلول های فاگوسیت کننده نقش دارد؟

- (الف) NADPH
(ب) NADH
(ج) FADH2
(د) FMN

۴- انفجار نغسی در سلول های فاگوسیت کننده برای کشتن باکتریها
 در این انفجار نغسی NADPH اکسیداز نقش طو که ۲ ص را به سمت
 NADPH به رادیکال سوپراکسید $O_2^{\bullet -}$ تبدیل کننده

$$NADPH + 2O_2 \longrightarrow NADP^+ + 2O_2^{\bullet -} + 2H^+$$
 نقش در آنزیم اکسیداز ← رانفولوز نغسن

- ۸۳- فاکتور ناتریوریتیک دهلیزی (ANF) با فعال کردن کدام آنزیمی غشایی عمل می کند؟
 الف) آدنیلیل سیکلاز ب) گوانیل سیکلاز ج) فسفولیپاز C د) تیروزین کیناز
- ۸۴- کدامیک از G پروتئین های زیر موجب فعال شدن فسفولیپاز C می شود؟
 الف) G_i ب) G_s ج) G_q د) G_o
- ۸۵- محصول مهم ضد باکتریایی آنزیم میلوپراکسیداز در سلول های فاگوسیت کننده کدام است؟
 الف) اسید هیپوهالوس ب) آب اکسیژنه ج) اسید مورامیک د) سوپراکسید

سلول های فاگوسیت کننده مثل نورونل ها می توانند H_2O_2 را به سمت آنزیم
 میلوپراکسیداز به اسید های هیپوهالوس مثل هیپوکلریت تبدیل کنند

$$H_2O_2 + X + H^+ \longrightarrow HOX + H_2O$$
 کلر - برم و یدید
 هیپوکلر
 مسئول زنده نگه داشتن

- ۸۶- نقش کورتیزول در سرکوب التهاب با تقویت عملکرد کدام مورد زیر صورت میگیرد؟
 الف) فسفولیپاز A2 ب) IKK ج) NF-κB د) IKK
- ۸۷- کدامیک به عنوان خنثی کننده رادیکال های آزاد در محیط های محلول در چربی عمل می کند؟
 الف) یوبی کینون ب) اسید اوریک ج) پلی فنول ها د) اسید آسکوربیک
- ۸۸- کدام پروتئین زیر ویژه استخوان (Bone-specific) بوده و به میزان زیادی گلیکوزیله و سولفات شده است؟
 الف) استئوکلسین ب) استئوپنتین ج) سیالوپروتئین د) استئوپروترگین

TABLE 50-9 The Principal Proteins Found in Bone^a

Proteins	Comments
Collagens	
Collagen type I	Approximately 90% of total bone protein. Composed of two $\alpha 1(I)$ and one $\alpha 2(I)$ chains.
Collagen type V	Minor component.
Noncollagen proteins	
Plasma proteins	Mixture of various plasma proteins.
Proteoglycans ^b CS-PG I (biglycan)	Contains two GAG chains; found in other tissues.
CS-PG II (decorin)	Contains one GAG chain; found in other tissues.
CS-PG III	Bone-specific.
Bone SPARC ^c protein (osteonectin)	Not bone-specific.
Osteocalcin (bone Gla protein)	Contains γ -carboxyglutamate (Gla) residues that bind to hydroxyapatite. Bone-specific.
Osteopontin	Not bone-specific. Glycosylated and phosphorylated.
Bone sialoprotein	Bone-specific. Heavily glycosylated, and sulfated on tyrosine.
Bone morphogenetic proteins (BMPs)	A family (at least 20) of secreted proteins with a variety of actions on bone; many induce ectopic bone growth.
Osteoprotegerin	Inhibits osteoclastogenesis

^aNoncollagen proteins are involved in the regulation of the mineralization process. A number of other proteins are also present in bone, including a tyrosine-rich acidic matrix protein (TRAMP), some growth factors (eg, TGF- β), and enzymes involved in collagen synthesis (eg, lysyl oxidase).
^bCS-PG, chondroitin sulfate-proteoglycan; these are similar to the dermatan sulfate PGs (DS-PGs) of cartilage.
^cSPARC, secreted protein acidic and rich in cysteine.

۸۹- پروتئین کالدمون در کدام یک نقش تنظیمی دارد؟

- الف) عضله صاف ب) عضله اسکلتی ج) عضله قلبی د) نورون ها

TABLE 51-2 Some Differences Among Skeletal, Cardiac, and Smooth Muscle

Skeletal Muscle	Cardiac Muscle	Smooth Muscle
1. Striated	1. Striated	1. Nonstriated
2. No syncytium	2. Syncytial	2. Syncytial
3. Small T tubules	3. Large T tubules	3. Generally rudimentary T tubules
4. Sarcoplasmic reticulum well developed and Ca^{2+} pump acts rapidly.	4. Sarcoplasmic reticulum present and Ca^{2+} pump acts relatively rapidly.	4. Sarcoplasmic reticulum often rudimentary and Ca^{2+} pump acts slowly.
5. Plasmalemma contains few hormone receptors.	5. Plasmalemma contains a variety of receptors (eg, α - and β -adrenergic).	5. Plasmalemma contains a variety of receptors (eg, α - and β -adrenergic).
6. Nerve impulse initiates contraction.	6. Has intrinsic rhythmicity.	6. Contraction initiated by nerve impulses, hormones, etc.
7. Extracellular fluid Ca^{2+} not important for contraction.	7. Extracellular fluid Ca^{2+} important for contraction.	7. Extracellular fluid Ca^{2+} important for contraction.
8. Troponin system present.	8. Troponin system present.	8. Lacks troponin system; uses regulatory head of myosin.
9. Caldesmon not involved.	9. Caldesmon not involved.	9. Caldesmon is important regulatory protein.
10. Very rapid cycling of the cross-bridges.	10. Relatively rapid cycling of the cross-bridges.	10. Slow cycling of the cross-bridges permits slow, prolonged contraction and less utilization of ATP.

۹۰- کدام هورمون ذکر شده کمپلکس گیرنده - هورمون در هسته تشکیل می دهد؟

- الف) استروژن ب) اپی نفرین ج) گلوکاگون د) وازوپرسین

فیزیولوژی

۹۱- بازجذب سدیم در نیمه دوم توپول پروگزیمال عمدتا با کدامیک صورت می گیرد؟

- الف) کلر ب) گلوکز ج) اسیدآمینه د) بی کربنات

۹۲- کدامیک موجب ترشح هورمون ADH می شود؟

- الف) کاهش اسمولاریته پلاسما ب) تهوع ج) مصرف الکل د) افزایش فشار خون

۹۳- بازجذب سدیم در توپول پروگزیمال در بازجذب غیر فعال کدام دو نقش دارد؟

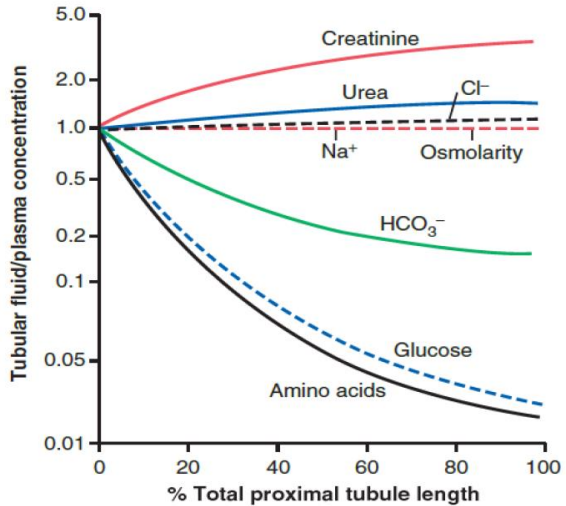
- الف) اوره - کلر ب) کراتینین- اوره ج) کلر- پتاسیم د) پتاسیم- کلسیم

۹۴- محل اثر داروهای تیازیدی کدام بخش توپولی می باشد؟

(الف) پروگزیمال (ب) ابتدای دیستال (ج) شاخه ضخیم صعودی هنله (د) جمع کننده مرکزی

۹۵- نسبت TF به P (توپولی به پلاسمایی) کدامیک در توپول پروگزیمال کمتر از ۱ می باشد؟

(الف) کراتینین (ب) کلر (ج) اسیدآمینه (د) اوره



۹۶- سلول های 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 پتاسیم

نوع B ← فعال در آلکالوز ← بازجذب هیدروژن و دفع پتاسیم

سلول های انترکاله

۹۷- اگر غلظت پلاسمایی گلوکز در یک فرد دیابتی به ۴ میلی گرم در میلی لیتر برسد. با در نظر گرفتن اینکه حداکثر انتقال برای گلوکز ۳۰۰ میلی گرم در دقیقه و GFR فرد برابر با ۱۰۰ میلی لیتر در دقیقه باشد دفع ادراری گلوکز در این فرد دیابتی چند میلی گرم در دقیقه است؟

(الف) ۴۰۰ (ب) ۳۰۰ (ج) ۲۰۰ (د) ۱۰۰

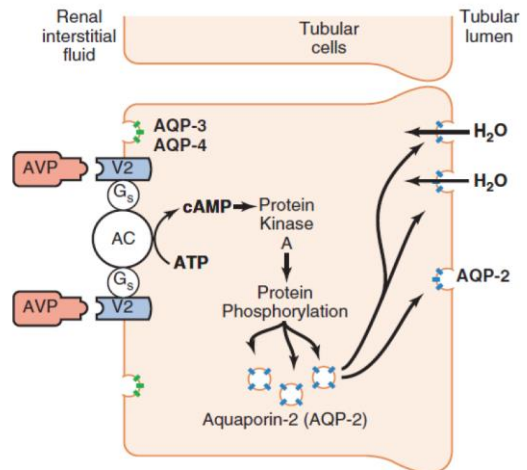
میزان فیلتره شده گلوکز برابر ۴۰۰ می باشد (غلظت پلاسمایی ضربدر فیلتراسیون). چون حداکثر انتقال ۳۰۰ می باشد بقیه وارد ادرار می شود.

۹۸- تمامی موارد زیر در مورد نقش یا محل اثر هورمون پیتید ناتریورتیک دهلیزی صحیح است به جز؟

(الف) افزایش ترشح با بالا رفتن حجم مایعات بدن
(ب) مهار ترشح رنین
(ج) مهار بازجذب آب به ویژه در توپول پروگزیمال
(د) ترشح از دهلیز قلب طی نارسایی قلبی

ANP (پیتید ناتریورتیک دهلیزی)
↓
ترشح از دهلیز قلب با حجم پلاسما و فشارخون در ریه
↓
۱- مهار بازجذب آب و سدیم در کلیه
در مجاری جمع کننده
۲- مهار ترشح رنین و آنژیوتنژین
↓
حجم و فشارخون

- ۹۹- با اتصال هورمون آرژنین وازوپرسین (AVP) به گیرنده های V2 در توبول های انتهایی کلیه تمامی اتفاقات زیر محتمل است به جز؟
 الف) بالا رفتن سطح cAMP
 ب) انتقال AQP3 و AQP4 به سطح قاعده ای جانبی سلول
 ج) انتقال AQP2 به سطح لومینال سلول
 د) فسفریلاسیون AQP2 در داخل سلول



۱۰۰- کدامیک از موارد زیر باعث دفع کلسیم و بروز هیپوکلسمی می شود؟

- الف) کاهش حجم مایع خارج سلولی
 ب) افزایش فسفات پلاسما
 ج) اسیدوز متابولیک
 د) کاهش فشارخون

خلاصه‌ای از عواملی که بر دفع کلسیم توسط توبول‌های کلیوی تأثیر دارند	
افزایش دفع کلسیم	کاهش دفع کلسیم
کاهش هورمون پاراتیروئید	افزایش هورمون پاراتیروئید
افزایش حجم مایع خارج سلولی	کاهش حجم مایع خارج سلولی
افزایش فشارخون	کاهش فشارخون
کاهش فسفات پلاسما	افزایش فسفات پلاسما
اسیدوز متابولیک	الکالوز متابولیک
	ویتامین D ₃

۱۰۱- همه عوامل افزایش‌دهنده ترشح یون هیدروژن و بازجذب یون بی‌کربنات در توبول های کلیه هستند به جز؟

- الف) هایپرکالمی
 ب) افزایش فشار CO2 خون
 ج) افزایش آلدسترون
 د) افزایش آنژیوتانسین II

عوامل افزایش‌دهنده ترشح یون هیدروژن و بازجذب یون بی‌کربنات	عوامل کاهش‌دهنده ترشح یون هیدروژن و بازجذب یون بی‌کربنات
افزایش فشار کربن دی‌اکسید	کاهش فشار کربن دی‌اکسید
افزایش یون هیدروژن، کاهش یون بی‌کربنات	کاهش یون هیدروژن، افزایش یون بی‌کربنات
کاهش حجم مایع خارج سلولی	افزایش حجم مایع خارج سلولی
افزایش آنژیوتانسین II	کاهش آنژیوتانسین II
افزایش آلدوسترون	کاهش آلدوسترون
هیپوکالمی	هایپرکالمی

۱۰۲- مهمترین ویژگی بخش ضخیم صعودی قوس هنله نسبت به بخش های دیگر آن چیست؟

- الف) دارای سلول های ماکولا دنسا
 ب) بازجذب آب از طریق کانال های آب
 ج) نفوذ پذیری به اوره
 د) هیپوتونیک بودن

۱۰۳- ترتیب کلیرنس پلاسمایی مواد از کم به زیاد در کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- الف) پتاسیم، فسفات، اینولین، کراتینین
 ب) اینولین، فسفات، پتاسیم، کراتینین
 ج) کراتینین، پتاسیم، کله، اینولین
 د) اینولین، کراتینین، گلوکز، پتاسیم

۱۰۴- تمامی بخش های توبولی زیر به اوره نفوذ پذیری دارند به جز؟

الف) شاخه نازک صعودی هنله

ب) شاخه نازک نزولی هنله

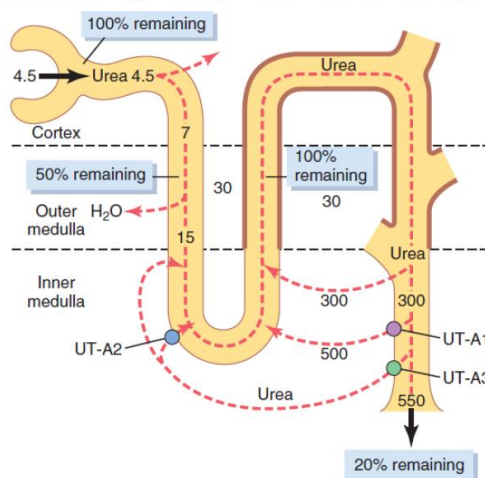
ج) لوله پروگزیمال

د) توبول جمع کننده قشری

Table 29-1 Summary of Tubule Characteristics—Urine Concentration

	Active NaCl Transport	Permeability		
		H ₂ O	NaCl	Urea
Proximal tubule	++	++	+	+
Thin descending limb	0	++	+	+
Thin ascending limb	0	0	+	+
Thick ascending limb	++	0	0	0
Distal tubule	+	+ADH	0	0
Cortical collecting tubule	+	+ADH	0	0
Inner medullary collecting duct	+	+ADH	0	+ADH

ADH, antidiuretic hormone; NaCl, sodium chloride; 0, minimal level of active transport or permeability; +, moderate level of active transport or permeability; ++, high level of active transport or permeability; +ADH, permeability to water or urea is increased by ADH.



۱۰۵- محل اصلی بازجذب منیزیم کدام بخش نفرونی است؟

الف) توبول پروگزیمال

ب) قوس ضخیم هنله

ج) انتهای توبول دیستال

د) توبول جمع کننده مرکزی

کنترل دفع کلیوی منیزیم و غلظت یون منیزیم خارج سلولی

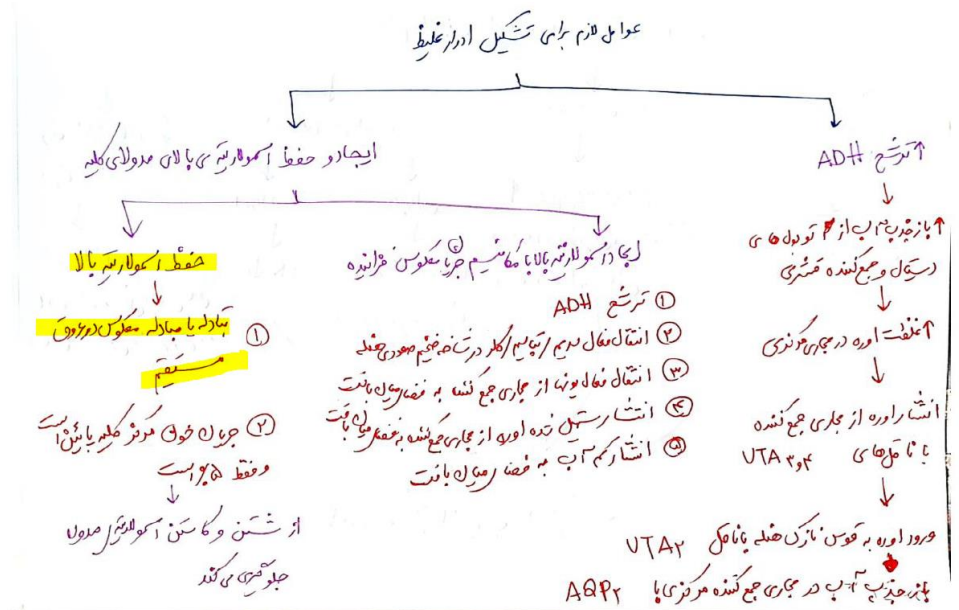
- بیش از نیمی از منیزیم بدن در استخوانها انبار شده و قسمت اعظم مقدار باقیمانده در داخل سلولها قرار دارد و کمتر از یک درصد آن در مایع خارج سلولی وجود دارد.
- تنظیم دفع منیزیم به طور عمده توسط تغییر دادن باز جذب توبولی به انجام می‌رسد.
- توبول ابتدایی معمولاً فقط حدود ۲۵ درصد منیزیم فیلتره شده را باز جذب می‌کند.
- محل اصلی باز جذب قوس هنله است که در آن حدود ۶۵ درصد بار فیلتره شده منیزیم باز جذب می‌شود.
- فقط مقدار اندکی (معمولاً کمتر از ۵ درصد) از منیزیم فیلتره شده در توبولهای انتهایی و جمع کننده باز جذب می‌شود.
- مکانیسمهایی که دفع منیزیم را کنترل می‌کنند به خوبی درک نشده‌اند اما اختلالات زیر منجر به افزایش دفع منیزیم می‌شوند: (۱) افزایش غلظت منیزیم مایع خارج سلولی، (۲) بزرگ شدن حجم مایع خارج سلولی، و (۳) افزایش غلظت کلسیم مایع خارج سلولی.

۱۰۶- کدامیک برای حفظ اسمولاریته بالا در بخش مدولای کلیه لازم است؟

- (ب) پمپ شاخه ضخیم صعودی هنله
(د) جریان خون بالای در مدولای کلیه

(ج) مبادله معکوس در عروق مستقیم

جواب از دست نویس های کلاسی:



۱۰۷- در مورد تنظیم دفع پتاسیم گزینه درست کدام است؟

- (الف) اسیدوز حاد از طریق مهار فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم ترشح پتاسیم را کاهش می دهد
(ب) اسیدوز مزمن موجب دفع کمتر پتاسیم از بدن می شود
(ج) هرچه پتاسیم رژیم غذایی بیشتر باشد اثر جریان توبولی بر ترشح پتاسیم کمتر می شود
(د) تحریک ترشح آلدسترون می تواند منجر به کاهش پتاسیم ادراری شود

۱۰۸- تمامی موارد زیر میزان پتاسیم خارج سلولی را کاهش می دهند به جز؟

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

عوامل ایجادکننده هیپوکالمی	عوامل ایجادکننده هیپرکالمی
انسولین	کمبود انسولین
آگونیست های بتا آدرنرژیک	آنتاگونیست های بتا آدرنرژیک مثل پروپرانولول
آلكالوز	اسیدوز
هیپواسمولاریته	هیپراسمولاریته (افزایش اسمولاریته مایع خارج سلولی)
	مهارکننده های پمپ سدیم - پتاسیم ATPase
	فعالیت عضلانی
	تخریب سلولی

۱۰۹- در مورد بازجذب کلسیم در نفرون های کلیه گزینه صحیح کدام است؟

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

۱۱۰- سهم کدامیک از اسمول های پلازما در ایجاد اسمولاریته موثر کمتر است؟

(الف) سدیم (ب) اوره (ج) کلر (د) بی کربنات

۱۱۱- کدامیک از عوامل زیر در ایجاد غلظت بالای مواد محلول در مرکز کلیه یا هیپراسموتیک بودن مرکز کلیه نقش ندارد؟

(الف) فرآیند هم انتقالی سدیم، پتاسیم، کلر در قسمت ضخیم صعودی هنله

(ب) انتقال فعال یون ها از مجاری جمع کننده به فضای میان بافتی کلیه

(ج) انتشار تسهیل شده مقادیر زیاد اوره از مجاری جمع کننده به مرکز کلیه

(د) انتقال فعال گلوکز و اسید های آمینه از توبول پروگزیمال

عوامل اصلی که در تجمع غلظت مواد محلول به داخل مدولای کلیه شرکت دارند به قرار زیرند:

✓ انتقال فعال یون های سدیم و هم انتقالی پتاسیم، کلر و سایر یون ها به خارج از بخش ضخیم شاخه صعودی قوس هنله به داخل فضای میان بافتی مرکزی.

✓ انتقال فعال یون ها از مجاری جمع کننده به داخل فضای میان بافتی مرکزی.

✓ انتشار تسهیل شده اوره از قسمت داخلی مرکزی مجاری جمع کننده به داخل فضای میان بافتی مرکزی.

✓ انتشار فقط مقادیر اندک آب از توبول های موجود در قسمت مرکزی کلیه به داخل فضای میان بافتی مرکزی به میزانی بسیار کمتر از باز جذب مواد محلول به داخل فضای میان بافتی مرکزی.

۱۱۲- ناقل های ROMK و BK در کدام سمت غشایی سلول های اصلی توبول های انتهایی دیستال و جمع کننده قشری قرار دارند و نقش آنها چیست؟

(الف) لومینال- ترشح پتاسیم (ب) لومینال- بازجذب پتاسیم

(ج) قاعده ای جانبی- ترشح پتاسیم (د) قاعده ای جانبی - بازجذب پتاسیم

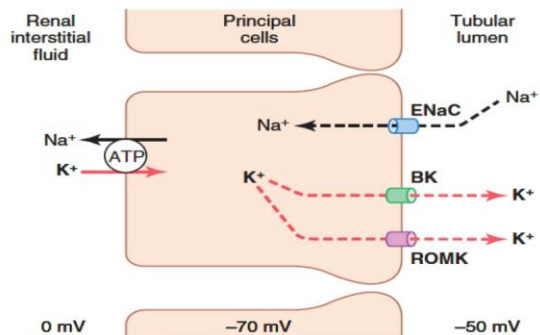


Figure 30-3. Mechanisms of potassium secretion and sodium reabsorption by the principal cells of the late distal and collecting tubules. BK, "big" potassium channel; ENaC, epithelial sodium channel; ROMK, renal outer medullary potassium channel.

۱۱۳- کدامیک در کاهش ترشح فسفات از توبول های کلیوی نقش دارد؟

(الف) افزایش فسفات رژیمی (ب) هورمون پاراتیروئید (PTH)

(ج) هورمون های تیروئیدی (د) اسیدوز متابولیک

Table 30-3 Factors That Alter Renal Phosphate Excretion

↓ Phosphate Excretion	↑ Phosphate Excretion
↓ Dietary phosphate	↑ Dietary phosphate
1,25-Vitamin D ₃	Parathyroid hormone
Metabolic alkalosis	Metabolic acidosis
Thyroid hormone	Hypertension

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

(ب) نازک نزولی هنله - ناقل UT A2

(الف) ضخیم صعودی هنله - ناقل UT A2

(د) نازک نزولی هنله - ناقل UT A3

(د) ضخیم صعودی هنله - ناقل UT A3

۱۱۵- با افزایش آلدسترون بیش از حد طبیعی، کدام مورد زیر افزایش پیدا نمی کند؟

(ب) غلظت سدیم کل بدن

(الف) حجم مایعات بدن

(د) فعالیت بیشتر سلول های اصلی انتهایی کلیه

(ج) مقدار پتاسیم ادراری

هم آئزوتانسین II و هم آلدوسترون نقش مهمی در تنظیم باز جذب سدیم توسط توبول های کلیوی بازی می کنند. هنگامی که مقدار خوردن سدیم کم است غلظت های افزایش یافته این هورمون ها باز جذب سدیم توسط کلیه ها را تحریک می کنند و بنابراین از دفع زیاد سدیم جلوگیری می کنند با وجود این که مقدار خوردن سدیم ممکن است به اندکی ۱۰ درصد مقدار طبیعی کاهش داده شده باشد. برعکس، در هنگام خوردن زیاد سدیم، کاهش تشکیل این هورمون ها به کلیه ها اجازه می دهد تا مقادیر زیاد سدیم دفع کنند. به علت اهمیت آئزوتانسین II و آلدوسترون در تنظیم دفع سدیم توسط کلیه ها انسان ممکن است به خطا نتیجه گیری کند که آن ها همچنین نقش مهمی در تنظیم غلظت سدیم مایع خارج سلولی بازی می کنند. اگرچه این هورمون ها مقدار سدیم در مایع خارج سلولی را افزایش می دهند. آن ها همچنین با افزایش دادن باز جذب آب همراه با سدیم مقدار آب در مایع خارج سلولی را افزایش می دهند؛ بنابراین، آئزوتانسین II و آلدوسترون به استثنای شرایط فوق العاده شدید، اثر اندکی روی غلظت سدیم دارند.

۱۱۶- تمامی گزینه های زیر در مورد اثر آئزوتانسین II درست بیان شده است به جز؟

(ب) افزایش فشار هیدروستاتیک مویرگ های دور توبولی

(الف) افزایش ترشح آلدسترون

(د) دفع مناسب فرآورده های زائد

(ج) افزایش ترشح هیدروژن و بازجذب بی کربنات

۱۱۷- نشت برگشتی پتاسیم و ایجاد بار مثبت لومینال در بازجذب کاتیون ها در کدام بخش توبولی اهمیت دارد؟

(ب) شاخه نازک نزولی هنله

(الف) شاخه ضخیم صعودی هنله

(د) پروگزیمال

(ج) انتهای دیستال و جمع کننده قشری

۱۱۸- در کدام قسمت توبولی مایع توبولی هیپواسمول تر است؟

(ب) نازک نزولی هنله

(الف) پروگزیمال

(د) اول توبول دیستال

(ج) جمع کننده مرکزی در حضور ADH

ابتدای توبول دیستال (بخش زودرس)

بخش اول آن دستگاه پهلوی گلوامرولی و ماکولا دنسا را می سازد و قسمت دوم آن شدیداً پیچ خورده است و ویژگی های جذبی مشابهی با قطعه ضخیم صعودی قوس هنله دارد یعنی اکثر یون ها مثل سدیم، پتاسیم و کلر را شدیداً باز جذب می کند. ولی تقریباً نسبت آب و اوره نفوذ ناپذیر است. به همین دلیل به آن قطعه رقیق کننده می گویند؛ زیرا این قسمت هم ادرار را رقیق تر می کند. این قسمت نیز تحت هیچ شرایطی به آب نفوذپذیری ندارد.

۱۱۹- سلول های اصلی در انتهای دیستال و جمع کننده قشری در ترشح کدام یک نقش مهمی دارند؟

(د) کلسیم

(ج) پتاسیم

(ب) سدیم

(الف) فسفات

۱۲۰- ناقل SGLT-1 در کدام بخش از نفرون در بازجذب گلوکز نقش دارد؟

(ب) انتهای پروگزیمال

(الف) ابتدای پروگزیمال

(د) انتهای توبول دیستال

(ج) ابتدای توبول دیستال

زبان انگلیسی

۱۲۱. گزینه c

میزانی که اسید میتواند پوست را تحت تاثیر قرار دهد به مدت زمانی که با پوست در تماس است مرتبط میباشد.

The effect an acid has on the skin is determined by the concentration, duration of contact, amount, and penetrability.

اثری که یک اسید روی پوست دارد به وسیله غلظت، مدت تماس، میزان و نفوذپذیری تعیین میشود.

۱۲۲. گزینه c

اثر خوردگی که هیدروفلوئوریک اسید روی پوست دارد با آسیب بافتی شدید نمایش داده میشود.

Hydrofluoric acid is a colorless, fuming liquid that has a highly corrosive effect on skin, causing extensive liquefactive necrosis and severe pain.

هیدروفلوئوریک اسید یک مایع بیرنگ کف کننده است که اثر خوردگی شدید روی پوست دارد، باعث نکروز (آسیب بافتی) ترشح دار گسترده و درد شدید میشود.

نکته: اصطلاحات پزشکی عمومی مثل نکروز : متاستاز، هموراژ، و... را باید بلد باشید.

۱۲۳. گزینه d

مرحله مقدماتی (اولیه) در درمان پوست بلافاصله پس از تماس با اسید آبیاری (آبکشی) مکرر است.

نکته: به کلمه Preliminary در صورت سوال دقت بفرمایید چراکه اقدامات در مراحل بعدی متفاوت هستند و سوال در مورد اولین مرحله طرح شده است.

The initial treatment after contact with the skin is copious irrigation, which must be continued for at least 15 to 30 minutes with either water or normal saline.

درمان اولیه پس از تماس با اسید آبیاری (آبکشی) فراوان است، که باید برای حداقل ۱۵ تا ۳۰ دقیقه با آب یا نرمال سالین ادامه یابد.

۱۲۴. گزینه a

ادعاها در مورد اثرات درمانی بسیاری از درمانهای موضعی تا حد زیادی غیرقابل تایید هستند.

Many topical therapies have been advocated and their role in treatment is largely anecdotal.

بسیاری از درمانهای موضعی مورد حمایت واقع شده اند و نقششان در درمان تا حد زیادی روایی (بنا به گفته این و آن) است.

۱۲۵. گزینه b

تسکین درد و سم زدایی یون فلوراید اثرات درمانی ژل کربونات کلسیم موضعی است.

Topical calcium carbonate gel has been shown to detoxify the fluoride ion and relieve pain.

نشان داده شده است که ژل کربونات کلسیم موضعی یون فلوراید را سم زدایی میکند (خنثی میکند) و درد را تسکین میدهد.

۱۲۶. گزینه c

مسکن های مخدر متداول منجر شده اند به افزایش در مصرف هروئین .

Opioid painkillers have long been the gold standard for severe pain, but they come with a terrible dark side: they are the main cause in a prescription drug abuse crisis that has killed thousands across the nation and induced a new rise in heroin abuse.

مسکن های مخدر مدتهای طولانی درمان اصلی برای درد شدید بوده اند، اما یک بخش تاریک وحشتناکی دارند؛ آنها دلیل اصلی در بحران تجویز سوء استفاده مصرف دارو هستند که هزاران نفر را در سراسر کشور کشت و باعث یک افزایش جدید در سوء مصرف هروئین شد.

۱۲۷. گزینه C

محققان دوست دارند جایگزینی برای مسکن های مخدر موجود قبلی پیدا کنند.

Scientists try to create medicines that could relieve severe, chronic pain without getting people hooked- raising hopes as well as skepticism among those fighting drug abuse.

دانشمندان تلاش میکنند داروهایی را ایجاد کنند که میتوانند درد شدید، مزمن را تسکین دهند بدون وابسته کردن مردم، امید را مثل تردید در میان آنهایی که با سوء مصرف میجنگند ایجاد میکند.

۱۲۸. گزینه b

در مقایسه با «داروی کنترل» داروهای مخدر تولید شده توسط Cara Therapeutics کمتر محتمل است که اعتیاد ایجاد کنند. Connecticut-based Cara Therapeutics recently released researches showing its opioid drug is far less likely to cause patients to feel high than a "control medicine" considered to have a low potential for abuse.

شرکت Cara Therapeutics در ایالت کانکتیکت اخیراً تحقیقاتی را منتشر کرده است که نشان می‌دهند در مقایسه با «داروی کنترل» که تصور میشد پتانسیل کمی برای سوء مصرف داشته باشد داروی مخدر آن بسیار کمتر محتمل است که باعث شود بیماران احساس نشئه بودن کنند.

۱۲۹. گزینه d

Bob Twill در مورد تجویز داروی Cara در آینده مثبت است (نظر مثبت دارد).

Bob Twill man, deputy executive director of policy and advocacy for the American Academy of Pain Management, said he can envision Cara's drug eventually being prescribed instead of commonly abused painkillers.

Bob Twill man قائم مقام سرپرست اجرایی قوانین و مدافع اکادمی امریکایی مدیریت درد، گفت او میتواند تجسم کند (ببیند) که داروی Cara نهایتاً به جای مسکن‌هایی که به طور رایج مورد سوء مصرف قرار گرفته اند تجویز شود.

۱۳۰. گزینه a

برتری اصلی داروهای تازه تولید شده نسبت به مسکن‌های مخدر خصوصیت غیر اعتیاد آوری آنهاست.

Gavril Pasternak, an opioid researcher, said about a dozen drugs are being developed with the same goal of being non-addictive or vastly less addictive- although more research is needed.

پاسترناک، یک محقق مخدرها، گفت حدود یک جین (تعداد زیاد) از داروهای در حال تولید هستند با هدف یکسان اعتیاد آور نبودن یا شدیداً کمتر اعتیاد آور بودن - اگرچه تحقیق بیشتر مورد نیاز است.

۱۳۱. گزینه C

از پاراگراف اول استنباط می‌شود که تحقیقاتی که از حیوانات استفاده می‌کنند تجارتی را برای برخی صنایع ایجاد کردند.

Today, it is a multibillion-dollar industry, involving not only the pharmaceutical and chemical industries, but also university and government bodies.

امروزه این یک صنعتی چندین میلیارد دلاری است، شامل نه تنها صنایع دارویی و شیمیایی بلکه همچنین گروه‌های دانشگاهی و دولتی

۱۳۲. گزینه a

استفاده از حیوانات زنده در تحقیق و تدریس حداقل دو هزار سال پیش پدیدار شد.

The use of living animals in research and teaching, while first documented around 2000 years ago, became prominent in the second half of the 19th century as part of the development of the emerging sciences of physiology and anatomy.

استفاده از حیوانات در تحقیق و تدریس، اگرچه اولین بار در حدود ۲۰۰۰ سال پیش ثبت شد، در نیمه دوم قرن ۱۹ به عنوان بخشی از تکامل علوم نوین فیزیولوژی و آناتومی اهمیت پیدا کرد.

۱۳۳. گزینه d

طرفداران تست حیوانی می‌گویند که پیشرفت پزشکی بدون استفاده از حیوانات در قرن ۲۰م عقب می‌افتد. (دشوار می‌شود). نکته: کلمه hinder به معنی ممانعت کردن، به تاخیر انداختن، دشوار کردن، جلوگیری کردن است.

Supporters of animal testing argue that virtually every medical achievement in the 20th century relied on the use of animals in some way and that alternatives to animal testing, such as computer modeling, are inadequate and fail to model the complex interactions between molecules, cells, tissues, organs, organisms and the environment.

طرفداران تست حیوانی می‌گویند که عملاً هر دستاورد پزشکی در قرن ۲۰م به شکلی به استفاده از حیوانات متکی بوده که جایگزینان تست حیوانی مثل مدل سازی کامپیوتری، ناکارآمد هستند و نمی‌توانند تعاملات پیچیده بین مولکول‌ها، سلول‌ها، بافت‌ها، اندام‌ها، ارگانیزم و محیط را مدل سازی کنند.

۱۳۴. گزینه c

مخالفت تست حیوانی باور دارند که قوانین و محدودیت‌های ناکافی وجود دارد.

Opponents argue that such testing is cruel to animals and is a poor scientific practice, that results are an unreliable indicator of the effects in humans, and that it is poorly regulated.

مخالفان می‌گویند که چنین سنجشی ظلم به حیوانات است و یک روش علمی نامناسب است، که نتایج یک شاخص غیرقابل اعتماد از اثرات در انسان‌ها هستند و اینکه این (مسئله) به طور نامناسبی تنظیم (مدیریت) شده است.

۱۳۵. گزینه b

آن‌هایی که مخالف ایده تست حیوانی هستند باور دارند که جایگزین‌های این رویکرد در کشورهایی که استفاده از حیوانات ممنوع است مورد استفاده قرار می‌گیرد.

They also point to the fact that many alternatives to using animals have been developed, particularly in the area of toxicity testing, and that these developments have occurred most rapidly and effectively in countries where the use of animals is prohibited

آن‌ها (مخالفان) همچنین به این واقعیت اشاره می‌کنند که جایگزین‌های زیادی برای استفاده از حیوانات ایجاد شده‌اند، به ویژه در حوزه تست سمیت و اینکه این پیشرفت‌ها با بالاترین سرعت و به طور موثر در کشورهایی که استفاده از حیوانات ممنوع است رخ داده‌اند.

۱۳۶. گزینه b

بر اساس متن، بافت قلب نسبت به سایر بافت‌ها به حملات آنی آسیب پذیرتر است.

The effects of a heart attack are often permanent, as the heart tissue cannot regenerate, unlike some other issues.

تاثیرات حمله قلبی اغلب دائمی هستند، زیرا بافت قلبی بر خلاف سایر بافت‌ها نمی‌تواند احیا شود.

۱۳۷. گزینه d

بر اساس متن، بافت قلبی طی یک حمله قلبی از اکسیژن محروم می‌شود و سپس می‌میرد.

This is at least partially because while a person may survive an initial heart attack, the heart attack itself, which leads to the heart tissue being deprived of oxygen and then dying, does not regenerate in adult humans.

این تا حدی به این دلیل است که اگرچه یک فرد ممکن است از حمله قلبی اولیه جان سالم به در ببرد، حمله قلبی خودش، که منجر می‌شود به محروم بودن بافت قلبی از اکسیژن و سپس مرگ، در انسان‌های بالغ بازسازی نمی‌شود.

۱۳۸. گزینه d

دانشمندان در تحقیق حیوانی اخیر چه چیزی را کشف کردند؟ یک مکانیسم برای کمک به قلب موش‌ها برای مقاومت در برابر حملات آینده.

Now researchers have discovered a mechanism that allows them to treat heart tissue in mice, before a heart attack, in a way that provides protection months later

الان محققین مکانیسمی را کشف کرده‌اند که به آن‌ها اجازه می‌دهد بافت قلبی در موش‌ها را تیمار کنند، پیش از حمله قلبی، به شیوه‌ای که ماه‌ها بعد حفاظتی را فراهم می‌کند.

۱۳۹. گزینه c

اهمیت مطالعه حیوانی کشف یک روش برای پیشگیری ابتلا (منظور آسیب) بافت قلبی است.

Now researchers have discovered a mechanism that allows them to treat heart tissue in mice, before a heart attack, in a way that provides protection months later

الان محققین مکانیسمی را کشف کرده‌اند که به آن‌ها اجازه می‌دهد بافت قلبی در موش‌ها را تیمار کنند، پیش از حمله قلبی، به شیوه‌ای که ماه‌ها بعد حفاظتی را فراهم می‌کند.

۱۴۰. گزینه b

بر اساس متن افراد بالای ۶۵ سال محتمل تر است که طی ۸ سال بعد از حمله بمیرند.

Although most people survive a heart attack initially, the risk of death significantly increases over the following years. In fact, 65% of people who have a heart attack over the age of 65 die within eight years of the initial incident.

اگرچه اغلب مردم در ابتدا از حمله قلبی جان سالم به در می‌برند، ریسک مرگ به طور قابل توجهی طی سال‌های بعدی افزایش می‌یابد، در حقیقت ۶۵ درصد از افرادی که بالای سن ۶۵ سالگی حمله قلبی داشتند طی ۸ سال از حمله اولیه می‌میرند.

۱۴۱. بیمار پس از تزریق داروی مخدر برای چندین ساعت _____ باقی ماند .

- a) sluggish = کند، بی‌حال
- b) inactive = غیرفعال**
- c) dormant = نهفته (برای بیماری/آشفشان)
- d) silent = ساکت

نکته: برای «بی‌تحرك ماندن» بعد از دارو، inactive دقیق‌تر و طبیعی‌تر از sluggish است.

۱۴۲. این ویروس به راحتی قابل انتقال است زیرا بسیار _____ است .

- a) transferable = قابل انتقال (کلی، مثل پول)
- b) communicable = قابل انتقال/مسری (برای بیماری)**
- c) contagious = مسری
- d) mobile = متحرک

نکته: اصطلاح تخصصی «communicable disease» برای بیماری‌های قابل انتقال است.

۱۴۳. پس از حادثه، آسیب وارد شده به نخاع _____ در نظر گرفته شد .

- a) irreparable = غیرقابل ترمیم**
- b) incurable = درمان‌ناپذیر (برای بیماری)
- c) permanent = دائمی
- d) chronic = مزمن

نکته: برای خود «آسیب» ترکیب کلاسیک «irreparable damage» است، نه incurable.

۱۴۴. بیمار با تب بالا مراجعه کرد و به‌طور قابل توجهی _____ به‌نظر می‌رسید .

- a) feverish = تب‌دار (غیررسمی‌تر)
- b) febrile = تب‌دار (علمی/پزشکی)**
- c) hot = داغ
- d) inflamed = ملتهب

نکته: در متن پزشکی صفت استاندارد برای فرد تب‌دار، febrile است.

۱۴۵. عفونت درمان‌نشده ممکن است در نهایت در سراسر جریان خون _____ شود .

- a) spread = گسترش یابد**
- b) disperse = پراکنده شود
- c) expand = از نظر اندازه گسترش یابد
- d) circulate = در گردش باشد

نکته: در مورد انتشار عفونت در بدن، فعل رایج در پزشکی spread است.

۱۴۶. بیمار مسن علائم کمبود تغذیه نشان می‌داد و به‌شدت _____ به‌نظر می‌رسید .

- a) slim = لاغر و متناسب
- b) thin = لاغر
- c) weak = ضعیف
- d) undernourished = دچار سوءتغذیه**

نکته: سرخ nutritional deficiency است؛ undernourished مستقیماً به سوءتغذیه اشاره می‌کند.

۱۴۷. پزشک به‌دلیل مرحله پیشرفته بیماری، یک _____ محتاطانه ارائه داد .

- a) diagnosis = تشخیص
- b) prognosis = پیش‌آگهی بیماری**
- c) prediction = پیش‌بینی (عام)
- d) assumption = فرض

نکته: اصطلاح ثابت «guarded prognosis» یعنی پیش‌آگهی محتاطانه.

۱۴۸. راش به یک ناحیه واحد محدود بود و فقط به درمان _____ نیاز داشت .

- a) local = موضعی (در مقابل سیستمیک)
- b) external = خارجی
- c) topical = موضعی روی پوست/مخاط
- d) superficial = سطحی

نکته: برای دارویی که روی پوست زده می‌شود، اصطلاح دقیق «topical treatment» است.

۱۴۹. در دوران نوجوانی، تغییرات هورمونی در زمان _____ به سرعت شتاب می‌گیرند .

- a) maturity = بلوغ (بیشتر ذهنی/اجتماعی)
- b) puberty = بلوغ جنسی
- c) growth = رشد
- d) decade = دهه

نکته: شتاب تغییرات هورمونی مشخصاً در سن بلوغ جنسی (puberty) رخ می‌دهد.

۱۵۰. بیماری مزمن ممکن است فشار روانی قابل‌توجهی بر مراقبان وارد _____.

- a) toll = هزینه/فشار سنگین
- b) damage = آسیب
- c) loss = فقدان
- d) ruin = ویرانی

نکته «take a toll on»: عبارت ثابت برای وارد کردن فشار تدریجی و شدید است.

۱۵۱. بیمار پس از آسیب سر، گیج و به‌شدت _____ به‌نظر می‌رسید .

- a) sluggish = کند، بی‌حال
- b) mute = بی‌صدا
- c) shallow = سطحی
- d) drowsy = خواب‌آلود

نکته: بعد از head trauma ، «confused and drowsy» توصیف کلاسیک کاهش سطح هوشیاری است.

۱۵۲. تومور قبلاً خوش‌خیم بود اما بعداً معلوم شد که _____ است .

- a) stagnant = ساکن، راکد
- b) metastatic = متاستاتیک، دارای متاستاز
- c) aggressive = تهاجمی
- d) expanding = در حال گسترش

نکته: برای توموری که از حالت خوش‌خیم خارج شده و پخش شده، metastatic اصطلاح دقیق است.

۱۵۳. وضعیت نامناسب بدن ممکن است باعث _____ عضلانی در پایین کمر شود .

- a) variation = تغییر/تنوع
- b) anomaly = ناهنجاری
- c) imbalance = عدم تعادل
- d) irregularity = نامنظمی

نکته: اصطلاح رایج فیزیوتراپی «muscular imbalance» است.

۱۵۴. کودک دچار یک مشکل شدید در خواندن تشخیص داده شد که به آن _____ گفته می‌شود .

- a) regression = پس‌رفت
- b) dyslexia = ناتوانی اختصاصی در خواندن (دیسلاکسی)

- c) disability = ناتوانی
- d) anomaly = ناهنجاری

نکته dyslexia: نام دقیق اختلال خواندن است.

۱۵۵. بیمار تصمیم گرفت برای فرار از خدمت سربازی علائم را _____ کند .

- a) pretend = وانمود کند
- b) fabricate = جعل/ساختگی کند
- c) overact = اغراق آمیز بازی درآورد
- d) malingering = تمارض کند

نکته malingering: اصطلاح تخصصی برای «بیماری‌نمایی به قصد فرار از وظیفه» است.

۱۵۶. قرار گرفتن طولانی‌مدت در معرض آژبست یک _____ شناخته شده است .

- a) substance = ماده
- b) mineral = ماده معدنی
- c) element = عنصر
- d) carcinogen = ماده سرطان‌زا

نکته asbestos: به‌عنوان یک carcinogen شناخته می‌شود، نه صرفاً یک mineral.

۱۵۷. جمعیت سالمند به‌ویژه در برابر _____ تنفسی آسیب‌پذیر است .

- a) injuries = جراحات
- b) damages = آسیب‌ها
- c) ailments = عوارض/بیماری‌های (خفیف)
- d) flaws = نقص‌ها

نکته «respiratory ailments»: ترکیب استاندارد برای بیماری‌ها/عارضه‌های تنفسی است.

۱۵۸. آن آسیب، او را دچار یک _____ جسمی دائمی کرد .

- a) disability = ناتوانی
- b) weakness = ضعف
- c) damage = آسیب
- d) limitation = محدودیت

نکته: در گزارش‌های رسمی از اصطلاح «permanent physical disability» استفاده می‌شود.

۱۵۹. این بیمارستان خدمات تخصصی برای بیماران _____ ارائه می‌دهد .

- a) elderly = سالمند
- b) aging = در حال پیر شدن
- c) geriatric = مربوط به طب سالمندان
- d) senior = (سالمند) غیررسمی

نکته: در زبان تخصصی پزشکی می‌گوییم «geriatric patients»

۱۶۰. تب پایدار ممکن است نشان‌دهنده _____ پزشکی زمینه‌ای باشد .

- a) issues = مسائل
- b) conditions = وضعیت‌ها / بیماری‌های پزشکی
- c) problems = مشکلات
- d) matters = امور

نکته medical conditions: اصطلاح استاندارد برای بیماری‌ها/وضعیت‌های زمینه‌ای است.