

پاسخنامه درس تغذیه آزمون ارشد تغذیه 93

1- ب) مواد غذایی مجاز در مرحله سوم رژیم غذایی حذفی:

پروتئین های حیوانی: مرغ، بوقلمون، گوشت بره

غلات: برنج و غذاهای حاوی برنج

سبزیجات: سبزیجات برگ سبز سرخ شده یا بخارپز شامل اسفناج، کلم پیچ، کلم

چینی، کلم اصلاح نژادی، لوبیای سبز، کدو، سیب زمینی شیرین، سیب زمینی

میوه ها: گلابی

روغن ها: روغن زیتون کامل

مایعات: آب، چای گیاهی، سوپ گیاهی (فاقد گلوتن)

شیرین کننده ها: شیره افرا

همانگونه که مشاهده می شود موارد مندرج در گزینه ب شامل گوشت گاو و کره

در مرحله سوم رژیم غذایی حذفی وجود ندارد (فصل آلرژی های غذایی)

2- د) غذاهای حاوی تیرامین (مانند پنیر کهنه، مخمر آجود، شراب، ماهی

کنسروی، موز، بادمجان، گوجه فرنگی، تمشک، آلو و سس سویا) باعث ایجاد عوارض در افراد

دریافت کننده MAOI می شود (فصل تداخل غذا و دارو و فصل آلرژی غذایی - صفحه

91 جزوه تغذیه نخبگان 2 و صفحه 70 جزوه تغذیه نخبگان 4).

نکته: **فاویسم** در اثر کمبود آنزیم G_6PD (گلوکز-6-فسفات دهیدروژناز) به وجود می آید.

این بیماری سبب کم خونی همولیتیک و همولیز حاد می شود. مصرف باقلا می تواند سبب

فاویسم شود

3- د) تقریباً 15 تا 20 درصد از کل کالری باید از پروتئین تامین شود. اسیدهای آمینه

غیرضروری در محلولهای تغذیه وریدی عمدتاً آلانین و گلیسین می باشند و معمولاً

آسپاراتات، گلوتامات، سیستئین و تورین وجود ندارند. (فصل تغذیه انترال و پارانترال -

جزوه تغذیه نخبگان 2 صفحه 143).

4- ب) بیماران با تغذیه وریدی و روده ای در معرض سوء تغذیه ضعیف یا شدید می باشند. این سندروم زمانی رخ می دهد که سوبستراهای انرژی بویژه کربوهیدراتهای آنابولیک بدخل پلاسمای بیماران تزریق شود و چون این بیماران سوء تغذیه دارند دچار عوارضی مانند سندروم بازخورانش می شوند. تکثیر بافتهای جدید نیز نیاز به میزان بالاتری گلوکز، فسفات، پتاسیم، منیزیم و ریز مغذیهای ضروری دیگر دارد. مقدار این مواد مغذی به علت نیاز بافتها در بدن کاهش می یابد. سطوح پائین این مواد در بدن یکی از علائم اصلی سندروم refeeding است. در مراحل اولیه refeeding، تجویز مواد مغذی از نظر کربوهیدرات، فسفات، پتاسیم و منیزیم متوسط است

تزریق کربوهیدرات، ترشح انسولین را تحریک کرده و سبب کاهش دفع آب و نمک می شود در نتیجه احتمال ابتلا به ادم را افزایش می دهد.
(جزوه تغذیه نخبگان شماره 2- صفحه 146)

5- ج) در فرمولاهای انترال درصد کل کالری که از کربوهیدرات ها تامین می شود از 30 درصد تا 85 درصد متفاوت است. معمولاً در فرمولاهای استاندارد کربوهیدراتی که یافت می شود شربت ذرت می باشد. ساکارز جهت طعم دهی فرمولاهای خوراکی به آنها افزوده می شود. کربوهیدرات فرمولاهای هیدرولیز شده نشاسته ذرت یا مالتودکسترین می باشد. یک تغییر جدید در محتوای کربوهیدراتی فرمولاهای افزودن فروکتوالیگوساکاریدهاست که به اسیدهای چرب کوتاه زنجیر تخمیر شده اضافه شده و بعنوان سوخت سلولهای کولون مورد استفاده قرار می گیرند. سایر منابع کربوهیدراتها عبارتند از پوره سبزی، میوه، شهد ذرت، ساکارز، مالتودکسترین، فروکتوز و گلوکز. فرمولاهای عاری از لاکتوز می باشند زیرا کمبود آنزیم لاکتاز در بیماران امری شایع می باشد. (جزوه تغذیه نخبگان شماره 2- صفحه 138)

- 6- د) تغذیه پارانترال معمولاً در بیماران با سندروم روده کوتاه، بیماری کرون و التهاب روده باریک که مقدار زیادی از روده برداشته شده انجام می شود. روش ورود غذا از طریق ورید مرکزی (CPN) در دراز مدت استفاده می شود و از وریدهای بزرگ بدن مثل سیاهرگ زبرین، سیاهرگ وداج داخلی، سیاهرگ زیرترقوه‌ای برای ورود محلول تغذیه‌ای استفاده می‌شود. این روش در سندروم روده کوتاه، و بیماری‌های التهابی شدید روده مثل بیماری کرون استفاده می‌شود (جزوه تغذیه نخبگان شماره 2- صفحه 142).
- 7- الف) Hang time به مدت زمانی که فرمولای انترال برای مصرف بیمار، ایمن محسوب می شود اطلاق می گردد که برای سیستم باز 4 ساعت و برای سیستم بسته 24-48 ساعت در نظر گرفته شده است (صفحه 135 جزوه تغذیه نخبگان شماره 2).
- 8- ب) انتقال از تغذیه وریدی به تغذیه روده ای: در ابتدا باید از مقادیر بسیار کم تغذیه روده ای استفاده کرد تا برآورد شود که میزان تحمل دستگاه گوارش چقدر است. معمولاً در آغاز 40 – 30 میلی لیتر محلول گاوژ در هر ساعت داده می شود. و هر 24 – 8 ساعت 30 – 25 میلی لیتر در هر ساعت بر گاوژ افزوده می شود. و به همان مقدار از تغذیه وریدی کاسته می شود زمانی که بیمار بتواند 75 درصد از نیاز خود را از تغذیه روده ای فراهم کند تغذیه وریدی قطع می شود که این عمل معمولاً بین 3 – 2 روز طول می کشد. (صفحه 147 جزوه تغذیه نخبگان شماره 2).
- 9- ب) امولسیون های لیپیدی نباید در افراد مبتلا به آلرژی تخم مرغ استفاده شوند. (صفحه 144 جزوه تغذیه نخبگان شماره 2).
- 10- ج) در رژیم ماکروبیوتیک 50 تا 60 درصد کالری از دانه ها و غلات کامل، 25 تا 30 درصد سبزیجات و بقیه از لوبیا، جلبک دریایی و سوپ تامین می شود. (فصل سرطان - جزوه تغذیه نخبگان شماره 4، صفحه 249).
- 11- د) بعد از پیوند کبد یک رژیم پر پروتئین ($1/2-1/75\text{g/kg}$) توصیه می شود. (فصل کبد، جزوه تغذیه نخبگان شماره 4 صفحه 59).
- 12- ج) زنجبیل باعث کاهش تهوع در افراد مبتلا به سرطان می شود.

- 13- (ب) غذاهایی که سبب دفع اغزالات ادرار می شود: ریواس، مغزها (بادام، گردو)، اسفناج، چغندر، شکلات، چای، توت فرنگی، سبوس گندم (صفحه 222 جزوه تغذیه نخبگان تغذیه نخبگان، شماره 4)
- 14- (ب) در هیپاتیت ساده یا سیروز بدون آنسفالوپاتی، برای دستیابی به تعادل نیتروژن دامنه نیاز به پروتئین از 1-0/8 گرم به ازای هر کیلوگرم وزن خشک بدن می باشد. (صفحه 50 جزوه تغذیه نخبگان شماره 4)
- 15- (د) محدودیت کالری در انسان ها به طور برجسته بسیاری از ریسک فاکتورهای بیماری قلبی - عروقی شامل غلظت سرمی کلسترول تام و LDL، گلوکز، انسولین، مارکرهای التهابی و سیتوکین ها، فشار خون، ضخامت لایه درونی و میانی شریان کاروتید، چاقی شکمی، را کاهش می دهد و به میزان زیادی غلظت HDL را بالا می برد. (صفحه 131 جزوه تغذیه مدرن نخبگان جلد 2)
- 16- (الف) درمان اختلالات خوردن نیاز به یک رویکرد چند جانبه روانپزشکی، روانشناسی، تغذیه ای و دارویی دارد.
- 17- (ب) مصرف طولانی مدت آسپرین دفع ویتامین C را افزایش می دهد (تداخل غذا و دارو- تغذیه مدرن)
- 18- (الف) رژیم کتوزنیک بیماران صرعی با 10 گرم کربوهیدرات آغاز می شود (جزوه شماره 4 تغذیه نخبگان، صفحه 274).
- 19- (الف) در طول گرسنگی سطوح نوروپپتید Y افزایش یافته و سبب افزایش اشتها می شود. (صفحه 8 جزوه شماره 3)
- 20- (د) افزایش توده چربی (Adiposity rebound) که معمولاً بین 4 تا 6 سالگی در کودکان اتفاق می افتد را نشان می دهند. کودکانی که افزایش توده چربی آنها قبل از 5/5 سالگی رخ می دهد، بیشتر از کودکان دیگر (به ویژه کودکانی که این پدیده را پس از 7 سالگی تجربه می کنند)، مستعد چاقی در دوران بزرگسالی هستند (صفحه 39 جزوه شماره 2).

21- ج) تعیین قدرت جذب رادیکال اکسیژن (ORAC) برخی از انواع میوه ها، مغز دانه ها و سبزیجات در رژیم غذایی، اثر ضدالتهابی رژیم را نشان می دهد (صفحه 115 جزوه شماره 2 تغذیه نخبگان).

22- الف) پروتئینهای منفی فاز حاد مثل آلومین، ترانسفرین، پره آلومین و پروتئین ترکیب شونده بارتینول که در طول پاسخ به فاز حاد دچار کاهش می شوند. آلومین نیمه عمر 18-21 روزه دارد، بنابراین نمی تواند نشان دهنده دریافت کنونی پروتئین باشد. ترانسفرین یک پاسخ دهنده منفی به فاز حاد است که نیمه عمر کوتاهتری نسبت به آلومین دارد (حدود 10 - 8 روز). پره آلومین یک پروتئین واکنش گر منفی فاز حاد با نیمه عمر 2 روز است. یکی از پروتئین های دیگری که نیمه عمر کوتاهی دارد (12 ساعت $t_{1/2} =$ پروتئین ترکیب شونده با رتینول (RBP) می باشد.

23- ب) مکملیاری با ویتامین D به میزان 800-1200 IU/day و پیکولینات کروم (200-1000 mcg/day) منجر به بهبود تحمل گلوکز، ترشح انسولین و حساسیت انسولینی می گردد (صفحه 238 جزوه تغذیه شماره 4 نخبگان).

24- ب) کمبود آهن باعث افزایش جذب آهن غیرهم می شود (تغذیه مدرن).

25- الف) منابع اجزا فعال مواد غذایی: (جدول مندرج در صفحه 51 جزوه شماره 2 تغذیه نخبگان)

هویج ، میوه های به رنگ نارنجی تیره ، کدو و طالبی	A : بتاکاروتن	1 - کارتنوئید ها
سبزیجات به رنگ سبز تیره ، کلم پیچ ، اسفناج ، کلم ، ذرت ، تخم مرغ و مرکبات	B : لوتئین	
محصولات تهیه شده از گوجه فرنگی (مثل رب) ، ، گریپ فروت صورتی و هندوانه guava	C : لیکوپن	
پیاز ، سیر ، موسیر ، تره و پیازچه	D : دی آلیل سولفید	
توت فرنگی ، تمشک ، انار ، قره قاط و گردو	E : ایلاجیک	

مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی نخبگان

	اسید	
دانه کتان ، روغن دانه کتان ، گردو ، روغن کانولا ، روغن سویا ، ماهی آزاد اقیانوس و ساردین	A : آلفا - لینولنیک اسید	2 - اسیدهای چرب امگا - 3
و وحشی آتلانتیک ، cohو شاه ماهی ، سالمون ماهی تن ، ماهی خاردار دریایی	B : ایکوپنتانوییک اسید (EPA)	
، ماهی تن ، شاه ماهی ، cohو سالمون آتلانتیک و ماهی خال مخالی ، تخم مرغ غنی شده با امگا - 3	C : دکوزاهگزانوییک اسید	
انواع توت (به خصوص انواع دارای رنگ تیره) ، آلبالو ، انگور قرمز ، چای (به ویژه چای سبز) ، کاکائو ، قهوه ، پیاز و سیب		3 - فلاونوئیدها
کلم ، گل کلم ، بروکلی ، کلم بروکسل و ترب کوهی		4 - ایزوتیوسیانات
دانه کتان ، جو و بعضی از سیبزیجات		5 - لیگنان
اسانس های روغنی برخی مرکبات		6 - لیمونن
سیر ، پیاز ، پیازچه ، مرکبات ، بروکلی ، کلم ، گل کلم و کلم بروکسل		7 - ترکیبات ارگانوسولفوریک
سیب ، گلابی ، مرکبات ، جعفری ، هویج ، بروکلی ، کلم ، خیار ، کدو ، سیب زمینی شیرین و گوجه فرنگی		8 - فنول
سبوس گندم ، دانه کتان ، کنجد ، لوبیا و غذاهای		9 - فیتیک اسید)

غنی از فیبر		اینوزیتول (
لوبیای سویا و غذاهای تهیه شده از آن		10- ایزوفلاون های دایدزئین و جنیستئین (فیتواستروژن هستند)
ذرت ، سویا ، گندم ، نوشیدنی ها و غذاهای غنی شده ، روغن بادام زمینی		11 - استانول ها و استرول های گیاهی
غلات سبوس دار (به خصوص جو دو سر) ، کتان و جو ، سبزیجات ، انواع توت ، موز و سایر میوه ها ، حبوبات ، پیاز ، سیر ، عسل ، تره		12 - پروبیوتیک
قره قاط ، کاکائو ، دارچین ، بادام زمینی ، شراب انگور ، توت فرنگی ، پوست بادام زمینی		13 - پروآنتوسیانیدین
لوبیای سویا و غذاهای حاوی آن		14 - پروتئین سویا
غذاهای دست ساز که حاوی هر دو ماده پروبیوتیک ها و پروبیوتیک هستند		15 - سین بیوتیک
ماست ، کفیر ، محصولات لبنی تخمیری ، سبزیجات تخمیری مثل کلم آب پز شده با سرکه ، محصولات تخمیری حاوی سویا مثل میسو و تمپه		16 - پروتیک

26- ج) جدول مندرج در صفحه 51 جزوه شماره 4 تغذیه نخبگان

میزان غذای روزانه برای یک رژیم غذایی با 40 گرم چربی		
محتوای تقریبی چربی (گرم)	مقدار	گروه غذایی
0 (صفر)	2 لیوان یا بیشتر	شیر بدون چربی
18	6 انس یا 6 معادل	گوشت، ماهی، مرغ

مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی نخبگان

		لخم
2	3 عدد در هفته	تخم مرغ کامل یا زرده تخم مرغ
0(صفر)	3 سهم یا بیشتر، حداقل 1 سهم یا بیشتر از سبزیهای سبز تیره یا زرد پررنگ	سبزی ها
0(صفر)	3 سهم یا بیشتر، حداقل 1 سهم از مرکبات	میوه ها
0(صفر)	به میزانی که فرد تمایل دارد، بدون چربی	نانها، غلات
20-25	روزانه 4-5 جانشین	جانشینهای چربی
0(صفر)	به میزانی که فرد تمایل دارد می تواند از لیست غذاهای مجاز مصرف کند	دسرها و شیرینی ها
38-43	چربی کل	

27- ج) میزان عوامل زیر در شیر مادر تحت تاثیر رژیم غذایی او قرار می گیرد(صفحه 29 جزوه شماره 2 تغذیه نخبگان):

- 1- ترکیب اسید های چرب شیر
- 2- ید
- 3- سلنیوم
- 4- ویتامین های گروه B و ویتامین D

28- د) دریافت پروتئین به مقدار مناسب در زخم بستر 2 تا 1/25 گرم بازاء هر کیلوگرم وزن بدن در روز می باشد(صفحه 68 جزوه شماره 2 تغذیه نخبگان)

29- ب) ورزش هوازی با 60 تا 70 درصد حداکثر ضربان قلب ، روی شیردهی تاثیر منفی ندارد.(صفحه 31 جزوه شماره 2 تغذیه نخبگان).

- 30- ج) تغذیه درمانی در سندروم دامپینگ : غذاهای پروتئینی و چرب به دلیل آهسته تر بودن جذبشان بهتر از کربوهیدراتها تحمل می‌شوند ، مصرف مایعات به همراه غذا به دلیل تسریع در فرآیند هضم توصیه نمی‌شود ، دراز کشیدن بعد از غذا سبب کاهش علائم می‌شود ، مصرف مکمل‌های فیبری سبب کاهش زمان عبور غذا و کاهش قند خون می‌شود (خصوصاً فیبرهای محلول موجود در میوه جات و سبزیجات)(صفحه 15 جزوه شماره 4 تغذیه نخبگان).
- 31- ج) معتبر ترین روش ارزیابی وضعیت نیاسین، اندازه گیری دفع ادراری متابولیت‌های متیله شده متیل نیکوتین آمید و متیل پیریدون کربوکسامید است. (صفحه 75 جزوه شماره 3 تغذیه نخبگان).
- 32- ب) غنی ترین منبع اسید آراشیدیک روغن بادام زمینی است.(جزوه شماره 1 تغذیه نخبگان صفحه 45).
- 33- الف) فرآیند حرارتی pr و ذخیره آن در رطوبت کم سبب پیوند ویتامین B₆ به باقیمانده های لیزین شده و سبب غیر فعال شدن ویتامین B₆ می‌گردد.(صفحه 60 جزوه تغذیه شماره 1 نخبگان)
- 34- د) قبل از انجام کالری متری غیر مستقیم در افراد سالم، حداقل 5 ساعت ناشتا بودن پس از وعده های غذایی اصلی و میان وعده ها توصیه می‌شود. با ید از کافئین حداقل 4 ساعت و از الکل و سیگار حداقل 2 ساعت پرهیز شود. آزمایش نباید زودتر از 2 ساعت پس از ورزش متوسط انجام شود و توصیه می‌گردد بین انجام ورزش استقامتی شدید تا کالری متری، 14 ساعت فاصله باشد.(صفحه 27 جزوه شماره 2 تغذیه نخبگان).
- 35- الف) سطح فعالیت بدنی (PAL) عبارتست از نسبت کل انرژی مصرفی به مصرف انرژی پایه (PAL = TEE/BEE) (صفحه 22 جزوه شماره 1 تغذیه نخبگان).
- 36- ج) شیر مادر از نظر ویتامین E غنی تر از شیر گاو است. کلسیم ، فسفر و فلوئور شیر گاو به ترتیب 3 برابر ، 6 برابر و 2 برابر بیشتر از شیر مادر است. غلظت سدیم و

پتاسیم شیر گاو 3 برابر شیر مادر است. این موارد باعث افزایش بار کلیوی شیر گاو می شود. اسمولالیتته شیر مادر 300 و شیر گاو 400 میلی اسمول بر کیلوگرم است.

37- (ج) ویتامین پیریدوکسین در بیوسنتز انتقال دهنده های عصبی سرتونین، اپی نفرین، نور اپی نفرین، اسید گاما - آمینوبوتریک و هیستامین و پیش سازهای پورفیرین ماده هم مورد نیاز است. (صفحه 77 جزوه شماره 1 تغذیه نخبگان)

38- (ب) ویتامین C برای اکسیداسیون فنیل آلانین و تیروزین، تبدیل فولات به FH4، تبدیل تریپتوفان به 5 هیدروکسی تریپتوفان، ساخت انتقال دهنده های عصبی سرتونین و تشکیل نور اپی نفرین از دوپامین ضروری است. (صفحه 82 جزوه شماره 1).

39- (د) رایج ترین حالت کاهش شنوایی در سالمندان پیر گوش (presbycusis) می باشد و کمبود ویتامین B12 با افزایش وزوز کردن گوش، پیر گوش و کاهش شنوایی ساقه مغزی در ارتباط است. (صفحه 70 جزوه تغذیه نخبگان شماره 2).

40- (ب) به طور کلی برخی عناصر، زیست دسترسی پایینی دارند مانند: آهن، کروم، منگنز و برخی عناصر زیست دسترسی بالا دارند مانند سدیم، پتاسیم، کلر، ید و فلوئور و بقیه املاح دارای زیست دسترسی متوسطی هستند. (صفحه 92 جزوه شماره 1 تغذیه نخبگان).

41- (ب) علائم بالینی کمبود شامل لرزش، اسپاسم عضله، تغییرات شخصیتی، بی اشتها، تهوع و استفراغ، تتانی، پرش عضله، حرکات غیر ارادی، تشنج و کما می باشد. (صفحه 97 جزوه شماره 1 تغذیه نخبگان).

42- (ب) از کارهای انجام شده برای حفظ وزن کاهش یافته:

الف) خوردن رژیم نسبتاً کم چرب (24%)

ب) خوردن صبحانه به طور مرتب

ج) توزین وزن به طور مرتب معمولاً یک بار در روز یا یک بار در هفته

د) شرکت در فعالیت های بدنی در سطوح بالا (60 تا 90 دقیقه در روز)

فصل کنترل وزن - کتاب تغذیه کراوس

43- الف) آرژنین: در تولید کراتین، افزایش نیتریک اکسید و هورمون رشد دخالت دارد. (صفحه 47 جزوه شماره 3 تغذیه نخبگان).

44- الف) فرمول هریس بندیکت برای اندازه گیری REE استفاده می شود. اما در این روش REE حدود 24 - 7 درصد بیشتر از حد نیاز فرد بر آورد می شود. (صفحه 30 جزوه شماره 3 تغذیه نخبگان)

45- ج) میزان کلسترول، اسیدهای چرب اشباع، سدیم و کالری بایستی در برچسب های تغذیه ای مواد غذایی درج شود. (صفحه 142 جزوه شماره 2 تغذیه نخبگان).

46- الف) دریافت میزان بالای کلسیم سبب افزایش شکستگی استخوان در سالمندان می شود. سلول های استخوانی را افزایش داده و منجر به خستگی استئوبلاستها (سلولهای استخوان ساز) می شود. (صفحه 95 جزوه شماره 1 تغذیه نخبگان).

47- الف) این شاخص چگونگی مطابقت رژیم های مردم با الگوهای تغذیه سالم توصیه شده را اندازه گیری می کند این شاخص تصویری از غذایی که مردم می خورند مقدار تنوع رژیم هایشان و پیروی از توصیه های خاص راهنمای رژیمی برای آمریکایی ها را مهیا می کند. در این شاخص امتیاز زنان بالاتر از مردان است و کودکان 3-2 ساله بالاترین امتیاز HEI را دارا می باشند. HEI به منظور ارزیابی و پایش وضعیت رژیمی آمریکایی ها با استفاده از ارزشیابی 10 جزء طراحی می شود که هر یک جنبه های مختلف یک رژیم سالم را نشان می دهد. اجزای رژیمی استفاده شده برای ارزشیابی، شامل دانه ها، سبزیجات میوه ها، شیر، گوشت چربی توتال، چربی اشباع رژیم هایشان هستند و تنوع غذایی بیشتری دارند. به طور کلی دامنه ی امتیازات HEI از صفر تا 100 می باشد.

48- ج) در کودکانی که صدک وزنی بالای 95 دارند اگر مشکلات ثانویه وجود نداشته باشد ثابت نگه داشتن وزن سبب تعادل BMI در آنها می شود اما در صورت داشتن مشکلات ثانویه کاهش وزنی حدود 0/5 کیلوگرم در ماه پیشنهاد می شود. جزوه تغذیه شماره 3 کراوس - فصل کنترل وزن صفحه 29

49- ج) منابع غنی از ویتامین B₁ در غذا به ترتیب عبارتند از : غلات خشک شده < گوشت خوک < گوشت ران بدون چربی < دانه آفتابگردان < نان شیرینی حلقوی (bagel) (صفحه 72 جزوه شماره 1 تغذیه نخبگان).

50- ج) پدیده سم زدایی پدیده ای است برای از بین بردن سموم بدن و در طی دو مرحله اتفاق می افتد. این دو مرحله شامل فاز 1 و 2 است که فاز 1 بوسیله سیتوکروم p450 کاتالیز می شود. محصولات تولید شده در فاز 1 عمدتاً اکسیژن فعال و ترکیباتی است که سبب آسیب به ارگان ها شده و این ترکیبات توسط آنزیم های فاز 2 غیر فعال می شوند. اگر چه بیش از 75 درصد پدیده سم زدایی در کبد انجام می شود اما در برخی موارد در موکوس روده هم انجام می شود.

غذاهایی که خاصیت سم زدایی دارند عبارتند از:

- مصرف روزانه حداقل یک فنجان سبزیجات cruciferous (کاهو، کلم، بروکلی، جوانه گندم) اثر تقویتی بر آنزیمهای فاز 2
- مقدار کمی سیر برای اثر بر فاز 2 آنزیم ها
- چای سبز بدون کافئین در صبح
- آب سبزیجات تازه شامل آب هویج، کرفس، چغندر، جعفری و زنجبیل
- جای و دم نوشهای گیاهان دارویی از جمله ترکیبی از ریشه بابا آدم (Burdock root).
- ریشه دندلیوم زنجبیل، چوب دارچین و سایر ترکیبات گیاهی
- غذاهای با سولفور بالا شامل تخم مرغ، پروتئین whey، سیر و پیاز

- لیمونن موجود در پوست مرکبات، زیره و روغن شوید
- بیوفلاوونوئید های التهابی انگور، آلبالو و مرکبات سبب بهبود آنزیم های فاز 1 می شود.
- برای کمک به سم زدایی کبد، بهبود جریان صفراوی و افزایش جریان ادراری
- برگهای دندلیوم (سبزیجات قاصدکی) سبب بهبود سم زدایی کبدی، بهبود جریان صفراوی و افزایش ترشح ادرار می شود.
- کرفس سبب کمک به سم زدایی و افزایش جریان صفراوی می شود.
- زرد چوبه (کرکومینوئیدها) خاصیت آنتی اکسیدانی و ضد التهابی دارد.
- Cilantro یا گشنیز در حذف فلزات سنگین کمک می کند.
- کلروفیل موجود در سبزیجات برگ سبز تیره و گندم
- رزماری که حاوی کارنوزول می باشد، آنزیمهای سم زدایی را تقویت می کند.
- ایزوتیوسیاناتها همچون sulforaphnes در سبزیهای خانواده cruciferous، ترکیبات سولفوردار طبیعی در سیر، پیاز و سایر اعضای خانواده allium و ترکیبات موجود در پره بیوتیکها (prebiotics: فرآورده های غیر قابل هضم که رشد باکتریهای موجود در کولون را تحریک می کند) و باکتریها پروبیوتیک probiotic بافت می شوند. این مواد نمونه هایی از انتخابهای غذایی موثر در سم زدایی در درمان و پیشگیری از بیماریهاست. (صفحه 63 - جزوه شماره 2)

51- ج) مصرف زیاد آهن سبب سطوح بالای فریتین بافتی، ترانسفرین سرمی، اکسیداسیون LDL و عوارض قلبی - عروقی می شود. (صفحه 101 جزوه شماره 1 تغذیه نخبگان).

52- الف) پروتئین می تواند منبع انرژی باشد که 5 کیلو کالری در هر گرم انرژی تولید کند. اما مقداری از این انرژی صرف برداشت گروه آمین و تشکیل و دفع اوره از بدن می

شود. (که این میزان حدود 1 کیلو کالری است) و در نهایت مقدار کل انرژی که از اسکلت کربنی یک پروتئین به دست می آید 4 کیلو کالری به ازای هر گرم خواهد بود.
نکته : وقتی کربوهیدرات رژیم غذایی کم و یا فرد گرسنه باشد، پروتئین منبع خوبی برای سنتز گلوکز است. به فر آیند سنتز گلوکز از پروتئین گلوکونئوز گویند. تنها دو اسید آمینه از 20 اسید آمینه قادر به تولید گلوکز نمی باشد که عبارتند از : لیزین و ترئونین. (صفحه 58 جزوه شماره 1 تغذیه نخبگان).

53- (ب) در کمبود منیزیم در ابتدا هیپوکلسیمی و هیپوکالمی (کمبود پتاسیم) به همراه اختلال در پاسخ به PTH و احتباس سدیم دیده می شود. اما در تخلیه شدید منیزیم علائم شدیدتر است. برای مثال اثرش روی استخوان شامل کاهش ترشح PTH توسط غدد پاراتیروئید، اختلال در پاسخ استخوانی و کلیه به PTH، کاهش ویتامین D فعال، مقاومت به ویتامین D، تغییر در شکل کریستالی هیدروکسی آپاتیت و اختلال رشد استخوان می باشد. (صفحه 97 جزوه شماره 1 تغذیه نخبگان).

54- (ج) دریافت بالای مولیبدینیم در حد 15 – 10 میلی گرم در روز با سندروم شبه نقرس مرتبط است. (صفحه 109 جزوه شماره 4).

55- الف) هپسیدین یک هورمون پپتیدی کوچک است که توسط کبد ساخته می شود و مانع از جذب آهن می شود. (صفحه 99 جزوه شماره 1).

56- (ب) ویتامین B₁₂ در غذا در اتصال با پروتئین است توسط پپسین معده از پروتئین جدا شده و در معده با پروتئین R (کبالوفیلین) متصل و در روده کوچک از پروتئین R جدا و به عامل داخلی (IF) که در معده ساخته می شود متصل می گردد. بیشتر ویتامین B₁₂ با انتقال فعال جذب می شود، تنها جذب حدود 1 درصد ویتامین با انتشار ساده صورت می گیرد. جذب ویتامین B₁₂ در ایلئوم انجام می شود. بعد از جذب کبالامین در پیوند با پروتئین های R پلازما به نام ترانس کبالامین ها (TC₁ و TC₂ و

TC₃) حمل می شوند. TC₂ پروتئین عمده ناقل ویتامین B₁₂ در پلاسما است. (صفحه 79 جزوه شماره 1 تغذیه نخبگان).

57- الف) کمبود ویتامین D در دوران بارداری سبب افزایش ریسک ریکتز در نوزاد می شود. ریکتز نوعی بیماری است که در آن معدنی شدن استخوان در حال رشد دچار اختلال می شود. این بیماری ناشی از کمبود ویتامین D و کمبود کلسیم و فسفر است و استخوان هایی را که وزن بدن را تحمل می کنند مانند استخوان درشت نی، دنده ها، بازو، زند اعلی و زند زبرین را تحت تاثیر قرار می دهد و همراه با درد استخوان، حساسیت عضلانی و تشنج ناشی از هیپوکلسمی است. (جزوه شماره 1 و 2 تغذیه نخبگان، فصول ریزمغذی ها و تغذیه در دوران بارداری).

58- الف) آلومین پروتئین عمده ناقل روی در پلاسماست. ترانسفرین و آلفادوماکروگلوبین نیز کمی در حمل روی نقش دارند. (صفحه 102 جزوه شماره 1 تغذیه نخبگان).

59- الف) اسیدهای آمینه ضروری برای شیرخواران و در بیماری های مزمن: سیستئین و هیستیدین (صفحه 63 جزوه شماره 1 تغذیه نخبگان)

60- د) سطوح مس سرم در زنان بالاتر از مردان است و در کودکی در بالاترین حد خود است. (صفحه 104 جزوه شماره 1 تغذیه نخبگان)