



عنوان دوره آموزشی:

تداخل غذا و دارو

تابستان ۹۸

الله أكبر

گروه هدف و اهداف آموزشی:

کارشناس تغذیه و رژیم غذایی، کارشناس بهداشت تغذیه، رییس اداره تغذیه، کارشناس مسئول تغذیه،

کارشناس تغذیه، کاردان تغذیه و رژیم درمانی

اهداف آموزشی :

ارتقا سطح دانش ، آگاهی و نگرش فراگیران در زمینه:

فیزیولوژی و اتیولوژی، ریسک فاکتورها با تأکید بر عوامل تغذیه ای

تداخل غذا و دارو

نوشتن رژیم غذایی

روش و نحوه اجرای آموزش:

مدت دوره ۲۰: ساعت

اجرای آموزش :کتابخوانی

نوع آزمون :کتابخوانی

روش آزمون :الکترونیکی

۵.....	مقدمه:
۵.....	برخی اصطلاحات مرتبط با تداخل غذا و دارو:
۷.....	عوامل خطر ساز تداخل دارو و غذا:
۹.....	تداخل غذا و دارو در تغذیه روده ای:
۹.....	توزیع دارو:
۱۰.....	متابولیسم دارو:
۱۰.....	دفع دارو:
۱۱.....	جذب مواد مغذی:
۱۲.....	متابولیسم مواد مغذی:
۱۳.....	تأثیر بر زمان توقف غذا در دستگاه گوارش:
۱۳.....	تأثیر بر فعالیت برخی آنزیم ها و اسیدهای صفراوی دستگاه گوارش:
۱۳.....	تغییر اسیدیته PH دستگاه گوارش:
۱۴.....	دفع مواد مغذی:
۱۵.....	تنظیم فعالیت داروها توسط غذا و مواد مغذی:
۱۶.....	اثرات داروها بر وضعیت تغذیه ای:
۱۹.....	تغذیه درمانی (MNT):
۱۹.....	توصیه های غذایی برای برخی از داروها:
۳۳.....	برخی مواد غذایی و داروهای مورد تداخل آنها:
۴۰.....	توصیه های کلی در مورد تداخلات غذا-دارو و نحوه ی مصرف داروها
۴۱.....	References

مقدمه:

متاسفانه خواسته یا ناخواسته مصرف دارو در کشور ما بسیار بیشتر از حدود متعارف و علمی آن می باشد در کنار آن خود درمانی، الگو برداری مصرف از اطرافیان، مصرف داروهای بیماری های مشابه و مسائلی از این قبیل، باعث شده نه تنها داروها و به جا مصرف نشوند در بسیاری از موارد بدون رای و نظر پزشک مصرف شود در بسیاری از موارد روش مصرف آنها نیز اصولی نباشد در کنار این مسائل عدم توجه بیمار به نحوه و روش مصرف داروی تجویز شده توسط پزشک معالج و داروخانه نیز مزید بر علت می باشد و اخیرا نیز مصرف خودسرانه داروهایی بنام داروهای گیاهی نیز در بین مردم بسیار شایع شده است و صد متاسفانه مردم نیز بسیار استقبال می کنند هیچ وقت این موضوع را در نظر نمی گیرند که خود غذاها اگر صحیح، اصولی و به جا مصرف شوند ضمن اینکه نیازهای غذایی بدن را تامین می کنند در ضمن آن می توانند نقش دارو را نیز در بدن ایفا نمایند بدون آنکه عارضه ای مشابه عارضه مصرف داروها را داشته باشند حال که نظر مردم به مصرف دارو و اعتقاد به درمان آنها بیشتر از درمان غذایی می باشد لاقلا لازم است که مورد و زمان مصرف داروها و اصول توام مصرف کردن آنها با یکدیگر و با غذاها بایستی بصورت صحیح و علمی دانسته شود. تاثیرات نامطلوب مواد غذایی بر جذب و اثربخشی دارو ها از یک سو و عوارض جانبی نامطلوب بعضی دارو ها و افزایش خطر سوء تغذیه از سوی دیگر، بر اهمیت شناخت واکنش متقابل دارو-غذا می افزاید. از طرفی برخی مواد غذایی باعث بهبود جذب دارو ها و یا کاهش عوارض گوارشی آنها می گردند که می تواند مطلوب باشد. بنابر این توجه به شناخت اثرات متقابل داروها و مواد غذایی حائز اهمیت است.

اکثر داروها و مواد غذایی از دئودنوم (دوازدهه) روده کوچک جذب می شوند، از این رو تداخل غذا و دارو اغلب در این قسمت از بدن رخ می دهد. این تداخلات به نوع و مقدار دارو، غذای مصرفی، زمان مصرف غذا، وجود بیماری و سوء تغذیه ارتباط دارد.

برخی اصطلاحات مرتبط با تداخل غذا و دارو:

فارماکودینامیک: بررسی اثرات فیزیولوژیک و شیمیایی یک دارو یا مجموعه ای از داروها بر بدن موجود زنده شامل

اتصال مولکولی آن دارو به یک گیرنده، آنزیم یا کانال یونی و ایجاد یک پاسخ فیزیولوژیک

فارماکوکینتیک: حرکت یک دارو در بدن که شامل فرایند جذب، توزیع، متابولیسم و دفع آن می باشد.

فارماکوژنومیک: تفاوت‌های ژنتیکی در یک آنزیم یا سیستم آنزیمی بر پاسخ افراد به داروها اثر می‌گذارد. فارماکوژنومیک

به بررسی تفاوت‌های ژنتیکی می‌پردازد. تداخل غذا-دارو در مواردی مثل کمبود گلوکز ۶ فسفات دهیدروژناز، مقاومت به وارفارین و یا غیر فعال سازی کند ایزونیازید و فنلزین (phenelzine) دیده می‌شود.

غیر فعال سازی کند ایزونیازید (مورد استفاده در توبرکلوزیس) ناشی از استیلاسیون کند آنهاست. استیلاسیون واکنشی است که باعث غیر فعال شدن آمین‌ها، هیدرازین‌ها و سولفونامیدها می‌شود. در حقیقت افرادی که دچار کمبود ارثی آنزیم کبدی استیل ترانسفراز هستند این داروها را کندتر از معمول متابولیزه می‌کنند. به این ترتیب میزان داروی غیر استیل‌ه در این افراد به مدت بیشتری در سطح بالا باقی می‌ماند. بعلاوه بالاتر بودن سطح سرمی دارو در این افراد احتمال ایجاد تداخل غذا و دارو را بیشتر می‌کند. به عنوان مثال: غیر فعال سازی کند ایزونیازید باعث خطر کمبود پیریدوکسین و ایجاد نوروپاتی محیطی را افزایش می‌دهد و یا در صورتی که فنلزین (یک مهارکننده ی مونوآمین اکسیداز) به کندی غیر فعال شود خطر بحران فشارخون وجود خواهد داشت بویژه اگر فرد غذاهای سرشار از تیرامین مصرف کرده باشد. کمبود آنزیم گلوکز ۶ فسفات دهیدروژناز (G6PD منجر به یرقان نوزادی، کم خونی همولیتیک یا همولیز حاد می‌گردد. این اختلال فاویسم نام دارد. دریافت لوبیا یا دانه ی فاوا (باقلا)، سولفانامیدها و داروهای ضد مالاریا ممکن است در افراد دچار کمبود G6PD ایجاد همولیز حاد و کم خونی همولیتیک کند موارد متعددی از همولیز حاد ناشی از دریافت مقادیر بالای ویتامین K و اسید اسکوربیک (Vite) در افرادی که دچار کمبود G6PD بوده اند گزارش شده است.

بطور کلی می‌توان اینطور گفت در افرادی که دچار کمبود G6PD هستند خطر ایجاد تداخل دارو و غذا به دنبال دریافت بالای باقلا ویتامین K و C، وجود دارد.

تداخل دارو و مواد مغذی: به معنای تغییرات خاص در کینتیک دارو ناشی از مصرف یک ماده ی مغذی یا تغییرات

کینتیک یک ماده مغذی ناشی از مصرف یک دارو می‌باشد.

تداخل دارو و غذا: عبارتی گسترده تر است که اثرات دارو بر وضعیت تغذیه ای فرد را نیز در بر می‌گیرد مثلاً تأثیر بر

اشتهاء و اختلال در وضعیت فرد. مثلاً دریافت طولانی مدت کورتیکواستروئیدها با تأثیر بر متابولیسم کلسیم منجر به استئوپروز می‌شود.

تنها بخش آزاد دارو می تواند بر اندامهای هدف تأثیر بگذارد. به علاوه بسیاری از داروها به پروتئین های پلاسما مانند آلبومین متصل می شوند و قادر نخواهند بود از سیستم عروقی خارج و بر بافتها اثر بگذارند. معمولاً هدف از متابولیسم داروها تبدیل شکل محلول در چربی دارو به شکل محلول در آب آن است. این ترکیبات محلول در آب به راحتی توسط کلیه ها تصفیه شده و از طریق ادرار دفع می شوند. دفع کلیوی مسیر اصلی حذف برای داروها و متابولیت های حاصل از آنها می باشد و به میزان کمتر ، داروها از طریق مدفوع ، صفرا، اشک، شیر مادر، و سایر مایعات بدن دفع می شوند.

عوامل خطر ساز تداخل دارو و غذا:

وجود سوء تغذیه بیمار را در معرض خطر بیشتری برای تداخل دارو و مواد مغذی قرار می دهد. بطور مثال تغییر در وضعیت پروتئین ها بخصوص کاهش سطح آلبومین بر قابلیت دارو به پروتئین ها و در نتیجه گسترش و توزیع دارو اثر می گذارد. سیس پلاتین (cisplatin) و سایر ترکیبات ستیوتوکسیک معمولاً باعث تهوع، استفراغ، اسهال، کم اشتها و کاهش دریافت غذا می شوند. سوء جذب ناشی از آسیب روده در بیماریهایی چون سرطان، سلیاک و التهاب روده بزرگ بیشترین خطر را برای ایجاد تداخل دارو و غذا به دنبال دارند. ترکیب بدن نقش تعیین کننده ای در پاسخ بدن به دارو بر عهده دارد در بیماران چاق و مسن نسبت بافت چربی به توده بدون چربی افزایش می یابد. در این حالت احتمال تجمع داروهای محلول در چربی مانند بنزو دیازپین های طولانی اثر مثل دیازپام یا والیوم بیشتر خواهد بود که باعث به تعویق افتادن تصفیه دارو از بدن و افزایش مسمومیت خواهد شد.

اثر غذا بر روی دارو درمانی:

حضور غذا و مواد مغذی در روده یا معده ممکن است باعث تغییر جذب داروها شود. فراهمی زیستی (Bioavailability) بصورت بخشی از یک دارو که وارد گردش خون سیستمیک می شود نیز توصیف می گردد. اگر یک دارو به صورت داخل وریدی تجویز شود، فراهمی زیستی آن 100٪ است، در حالی که فراهمی زیستی با مصرف خوراکی دارو کاهش یافته و جذب و متابولیسم آن ناکامل می باشد. مثال هایی از موارد کاهش قابل ملاحظه ی داروها از جمله داروهای ضد استئوپروز از جمله آلدرونات، رزیدورانت و ایباندرونات هستند. این دارو ها اگر همراه غذا خورده شوند جذب آن ها ناچیز می باشد و اگر همراه کافئین و آب پرتقال داده شوند، جذب آن ها تا 60٪ کاهش می یابد.

دستورالعمل های شرکت های دارویی برای آندروونات یا رزی درونات اینگونه می باشد که ؛ این دارو با معده خالی با آب ساده حداقل 30 دقیقه قبل از هر گونه مواد غذایی، نوشیدنی، و یا داروهای دیگر نیز مصرف شود.

ایباندرونات نیز باید 60 دقیقه قبل از هر غذا، نوشیدنی یا دارویی داده شود. جذب آهن از مکمل ها اگر همراه غذا داده شوند تا 50% کاهش می یابد. بهترین جذب آهن وقتی است که با معده ی خالی و با 8 انس آب و یا آب پرتقال (بدلیل محتوای ویتامین C) داده شود. (که در حقیقت اینکار می تواند جذب آهن را تا 85 درصد افزایش دهد.) اگر به خاطر ناراحتی گوارشی آهن همراه غذا داده شد نباید همراه غذاهایی که جذب آهن را کاهش می دهند داده شود از جمله: سبوس، تخم مرغ، غذاهای با فیتات بالا، مکمل های فیبری، چای، قهوه، محصولات لبنی و مکمل کلسیم. واکنش های شلاته شدن و بین داروهای خاص و یون های دو و سه ظرفیتی، مثل آهن، کلسیم، روی، منیزیم و آلومینیوم اتفاق می افتد، و جذب داروها می تواند با این شلاته شدن کاهش یابد. واکنش شلاته شدن نیز به طور معمول در پی مصرف آنتی بیوتیک های تتراسایکلین و فلوروکینولون دیده می شود. داروی entacapon که برای بیماری پارکینسون داده می شود با آهن شلاته می شود، بنابراین آهن باید 1 ساعت قبل یا 2 ساعت بعد از دارو داده شود. آنتی بیوتیک های سیپروفلوکساسین، فلوروکینولون و تتراسدایکلین با کلسیم محصولات لبنی، مکمل کلسیم، منیزیم، روی و آهن و آلومینیوم موجود در آنتی اسیدها کمپلکس نامحلول تشکیل داده و منجر به کاهش جذب هم داروها و هم مواد مغذی می شود. این داروها باید حداقل 2 ساعت قبل یا 6 ساعت بعد از این مینرال ها داده شوند.

چسبندگی دارو به سطح یک غذا یا ماده ی مغذی مکانیسم دیگری است که منجر به کاهش سرعت و مقدار جذب دارو می شود.

غذاهای پر فیبر می تواند جذب داروهای ضد افسردگی مانند آمی تریپتیلین (amitriptyline) را کاهش داده و اثرات درمانی آن را مختل می کند. بهمین ترتیب داروی قلبی دیگوکسین (digoxin) نباید همراه با غذاهای غنی از فیتات مانند سبوس گندم و یا آرد جو دو سر مصرف می شود.

PH دستگاه گوارش عامل مهمی در جذب برخی داروها به شمار می رود. هر عاملی که باعث تغییر در PH اسید معده شود (مانند آکلریدی یا هیپوکلریدی) منجر به کاهش جذب دارو می گردد. در بیماران مبتلا به ایدز یا رفلاکس معده که از داروهای ضد اسید

استفاده می شود داروی کتوکونازول (Ketoconazole) فعالیت خود را بر ضد عفونت از دست می دهد چرا که کتوکونازول بیشترین جذب را در محیط اسیدی دارد. به عبارتی دیگر شیوع بالای آکلریدی در ایدز با کاهش حلالیت کتوکونازول

در معده منجر به کاهش جذب آن می شود. دریافت کتوکونازول با محلول های اسیدی چون کولا ، آب قره قاط، آب پرتقال و یا HCL به افزایش زیست دسترسی آن کمک می کند. همین نگرانی در خصوص هیپوکلریدی در افرادی مصرف کننده آنتی اسید ، آنتاگونیست هیستامین (فاموتیدین) و مهار کننده های پمپ پروتونی (امپرازول) نیز وجود دارد.

بعضی داروها همواره همراه غذا تجویز می شوند تا با مصرف مقدار کمتری از دارو نتایج مورد نظر بدست آید چون حضور غذا در معده موجب بهبود جذب آنها می شود. از جمله آنتی بیوتیک سفوروکسیم (Cefuroxime) و ضد ویروس ساکیناویر (Saquinavir) همراه زیستی سفوروکسیم وقتی که همراه غذا خورده می شود به طور قابل توجهی بالاتر از وقتی است که به صورت ناشتا خورده می شود.

تداخل غذا و دارو در تغذیه روده ای:

تغذیه روده ای مداوم یک روش تامین مواد مغذی برای بیمارانی است که قادر به دریافت کافی از راه دهان نیستند. با این حال استفاده از تغذیه با لوله برای تجویز داروها یک مشکل است. وقتی که داروهای مایع با فرمولاها ترکیب می شوند ناسازگاری فیزیکی از جمله، ژله شدن، دانه شدن اتفاق می افتد. از جمله داروهایی که می توانند باعث دانه شدن یا تشکیل ژل و بسته شدن لوله و اختلال در تغذیه بیمار شوند: محلول سیپروفلوکسازین ، محلول تیوریدازین، کلرپرومازین، فروس سولفات، گای فنزین و شربت متوکلوپرامید ، شربت سرفه ی سودوافورین می باشند. شکست یا تجزیه ی آمولسیون وقتی اتفاق می افتد که شربت های دارویی اسیدی به فرمولای روده ای اضافه می شوند. این بیشتر در فرمولای روده ای با پروتئین دست نخورده شایع است. اختلال در زیست دسترسی داروی فنی توئین در تغذیه ی روده ای رایج است. به همین دلیل توصیه می شود که سوسپانسیون فنی توئین از فرمولای تغذیه ای جدا شود و تغذیه روده ای قبل و بعد از دریافت این دارو متوقف شود. رایج ترین شیوه توقف تغذیه روده ای 1 تا 2 ساعت قبل و بعد از دریافت فنی توئین است

توزیع دارو:

چون آلبومین مهمترین پروتئین متصل شونده به داروها در خون است سطوح پایین آن (مثلاً در التهاب حاد و مزمن) باعث می شود که داروهای متصل شونده پروتئین به جایگاه اتصال کمتری در اختیار داشته باشند و این به معنای افزایش بخش آزاد دارو در سرم است. تنها بخش آزاد دارو می تواند بر اندامهای هدف تأثیر بگذارد. بنابراین بیمارانی که آلبومین سرم کمتر از ۳ میلی گرم در دسی لیتر دارند

به شدت در معرض اثرات نامطلوب داروهای متصل شونده به پروتئین هستند. بنابراین برای افراد دچار کمبود آلبومین مقادیر کمتر دارو توصیه می شود. بعلاوه، خطر جابجایی یک دارو از محل اتصال به آلبومین توسط دارویی دیگر، در سطوح آلبومین کمتر بیشتر می باشد. دو داروی وارفارین (ضد انعقاد) و فنی توئین (ضد تشنج) که به ترتیب 99% و 90% به 3 gr/dl از پروتئین های سرم متصل می شوند در سالمندان رایج هستند و چون در سالمندان و بیماران با وضعیت حاد و بحرانی سطوح پایین آلبومین بیشتر دیده می شود احتمال خونریزی ناشی از افزایش وارفارین آزاد و مسمومیت ناشی از فنی توئین تشنج وجود دارد.

متابولیسم دارو:

مواد غذایی با تغییر در فعالیت سیستم های آنزیمی در روده و کبد می توانند متابولیسم داروها را مهار کنند یا بهبود بخشند. یک رژیم غذایی حاوی پروتئین زیاد و کربوهیدرات کم باعث افزایش متابولیسم کبدی داروی تیئوفیلین ضد آسم می شوند که منجر به مسمومیت می شود. در مقابل ترکیبات موجود در گریپ فروت و مرکبات پرتقال، سویل، پاملو و نارنگی به نام فورانوکومارین ها (*furancoumarins*) قادر هستند متابولیسم روده ای

داروهای چون فلودیپین (مسدود کننده ی کانال کلسیم مشتق از دی هیدروپیریدین) و سیم واستاتین (مهار کننده ی را که مسئول p450 3A رد کتاز) را مهار کند. در حقیقت گریپ فروت و مرکبات، آنزیم سیتوکروم HMGCOA 4 متابولیسم بسیاری از داروهاست را مهار می نماید. نتیجه ی این امر کاهش متابولیسم دارو و ورود مقادیر بیشتری از آن به جریان خون و ایجاد مسمومیت است. حتی فاصله بین مصرف دارو و گریپ فروت این مشکل را حل نمی کند. زیرا اثر گریپ فروت بر سیتوکرومهای روده تا 72 ساعت بر جای می ماند.

رقابت بین دارو و غذا بر سر آنزیمهای متابولیسم کبدی باعث اختلال در متابولیسم دارو می شود. مثل پروپرانولول و دارو که در کبد انجام می شود و به عنوان "first - pass" متوپرولول. این رقابت منجر می شود که مرحله اول اولین جایگاه متابولیسم دارو برای غیر فعال سازی بخشی از دارو و رها کردن مابقی دارو برای رفتن به ارگان هدف، تغییر کرده و دوز بیشتری از دارو وارد خون شود.

دفع دارو:

مواد مغذی می تواند بر باز جذب دارو از توبول های کلیوی اثر بگذارند باز جذب داروی لیتیوم به شدت تحت تأثیر باز جذب بیشتری جذب می کنند لیتیوم هم همراه Na یا افراد دهیدراته چون کلیه ها Na سدیم است. در دریافت کم جذب می

شوند که منجر به مسمومیت می شود . با افزایش مصرف سدیم چون کلیه ها سدیم بیشتری دفع Na می کنند لیتیم هم همراه آن دفع می شود و اثر درمانی لیتیم کاهش می یابد. اگر دریافت غذا بر PH ادرار اثر بگذارد مقدار داروی غیر یونی و قابل باز جذب در کلیه ها نیز دستخوش تغییر می شود . غذاهایی چون شیر، مرکبات، بیشتر سبزیجات با قلیایی کردن ادرار می توانند بر باز جذب داروهای قلیایی چون کوئینیدین quinidine gluconate اثر بگذارند که باعث باقی ماندن دارو در حالت غیر یونی و باز جذب و بالا رفتن سطح آن در خون می شود. داروهای با خاصیت ضعیف اسیدی و بازی ، تنها در حالت غیر یونی بودن ، می توانند از توبول های کلیوی باز جذب شده و به سیستم گردش خون وارد شوند. این وضعیت در مورد داروی ممانتین (ضد آلزایم) نیز وجود دارد . اینگونه تداخل ها معمولاً در شرایطی روی می دهد که بیمار از رژیم حاوی یک گروه غذایی خاص مثل فقط سبزیجات استفاده کند.

حدود 100 گرم لیکوریس یا گلیسرزیک اسید(عصاره ی ریشه شیرین بیان) باعث افزایش سطح کورتیزول و آلدوسترون(هایپرالدسترونسیم کاذب) می شود که منجر به هایپر ناترمی، احتباس آب، و افزایش فشارخون و افزایش ترشح پتاسیم و ایجاد هیپوکلمی و تغییرات الکتروکاردیوگراف را در پی دارد.

جذب مواد مغذی:

داروها می توانند جذب مواد مغذی را کاهش داده یا از آن جلوگیری کنند . واکنش های شلاته شدن بین داروها و مواد معدنی یون های فلزی باعث کاهش جذب و زیست دسترسی مواد معدنی می شود . تتراسایکلین و سیپروفلوکسازین با کلسیم لبنیات یا مکمل ها و همین طور آهن، منیزیم و روی موجود در مکمل ها و مولتی مینرال ها شلاته می شوند . توصیه ۲ ساعت از داروها مصرف شوند . چسبندگی سطحی (اتصال مواد - می شود که مکمل های این مواد معدنی با فاصله ی 6 مغذی به دارو) می تواند باعث کاهش جذب مواد معدنی شود کلیسترامین (کاهش دهنده ی لیپید) که درمان اسهال کاربرد دارد با اتصال به ویتامین های محلول در چربی D,E,K,A و فولیک اسید جذب آن ها را کاهش می دهد . چنان چه بیمار به مدت طولانی و بیش از یکبار در روز کلیستر امین مصرف کند مصرف مکمل های فوق ضروری است.

بعضی داروها می توانند با تأثیر بر زمان عبور غذا از دستگاه گوارش بر جذب مواد معدنی اثر بگذارند داروهای مسهل و تخلیه کننده روده با کاهش زمان عبور غذا باعث اسهال و از دست رفتن کلسیم و پتاسیم می شوند . اسهال می تواند ناشی از مصرف داروهای حاوی سوربیتول ؛ مانند : شربت فروزماید (لازیکس) ، والپروئیک اسید ، کاربامازپین ، تریمتوپریم /سولفامتوکسازول باشد.

داروهایی که باعث افزایش حرکات دودی می شوند مانند : داروی میزوپروستول و یا لاکتولوز نیز می توانند به این اثرات جانبی ناخوشایند (اسهال) منجر شوند. برخی داروها با تغییر محیط و دستگاه گوارش از جذب مواد مغذی جلوگیری می کنند فاموتیدین، راینیتیدین ، امپرازول و ازومپرازول که کاربرد در زخمهای گوارشی GERD نیز دارند از ترشح اسید معده جلوگیری کرده و PH معده را افزایش می دهند و منجر به کاهش جذب B12 می شوند. سایمیتیدین علاوه بر کمبود B12 ترشح فاکتور داخلی را نیز مهار می کند .مصرف داروهای مهارکننده پمپ پروتونی نیز می توانند با اختلال در جذب کلسیم ، منجر به پوکی استخوان در افراد مستعد می شوند و در این موضوع ، نقش مهارکننده های پمپ پروتونی نیز بیشتر از آنتاگونیست های گیرنده های H2 باشد . داروهای آسیب زننده به مکانیسم های انتقال در روده : کلشی سین (در نقرس)، پارا آمینوسالسیلیک اسید (ضد سل)، سولفاسالازین (درمان کولیت اولراتیو)، تری متوپریم و پری متامین . داروی کلشی سین جذب B ۱۲ مهار می کنند و بقیه مهار کننده ی رقابتی مکانیسم های انتقال فولات هستند.

متابولیسم مواد مغذی:

دارو ممکن است باعث افزایش متابولیسم مواد مغذی شده و باعث عبور سریع تر آن از بدن شود، و در نتیجه منجر به افزایش نیاز شود یا دارو ممکن است با منع تبدیل ویتامین به فرم فعال به عنوان آنتاگونیست آن عمل کند .داروهای فنی توئین و فنوباریتال (ضد تشنج)با تحریک ترشح آنزیمهای کبدی متابولیسم ویتامینهای D و K و اسیدفولیک را افزایش می دهند .بههمین دلیل معمولاً مکمل های فوق همراه این داروها تجویز می شوند.

کاربامازپین بر متابولیسم بیوتین، اسیدفولیک و ویتامین D و اسید فولیک اثر گذاشته و باعث تخلیه ی آن ها می شود . اندازه گیری سطوح ویتامین D و دادن مکمل آن همراه با داروی ضد تشنج کاربامازپین ضروری است.داروی ایزونیازید از تبدیل پیریدوکسین به شکل فعال آن یعنی پیریدوکسال -5 فسفات ممانعت می کند بنابراین در بیماران که دریافت پایین B ۶ دارند این تداخل منجر به کمبود و نوروپاتی محیطی می شودچون ایزونیازید برای یک دوره 6 ماهه تجویز می شود دریافت مکمل پیریدوکسین به همراه آن توصیه می شود. آنتاگونیست های پیریدوکسین؛ ایزونیازید، هیدرالازین، پنی سیلامین، لوودوپا، سیکلوسرین هستند. متوتروکسات که برای سرطان و روماتوئید آرتریت استفاده می شود، آنتاگونیست فولیک اسید است (نبود فولیک اسید منجر به عدم ساخته شدن DNA و مرگ سلولی می شود) . از دیگر آنتاگونیست های فولیک اسید پری متامین است که در درمان ایدز ، مالاریا و توکسوپلاسموزیس استفاده می شود این دو دارو باعث مهار آنزیم دی هیدروفولات ردوکتاز می شوند و ایجاد آنمی مگالوبلاستیک می کنند .چون لووکورین (فولینیک اسید ، فرم احیا شده فولیک اسید) نیازی به دی هیدروفولات ردوکتاز برای

احیاء شدن ندارد و تحت تأثیر آنتاگونیست های اسیدفولیک قرار نمی گیرد و در شیمی درمانی با دزهای بالای متوتروکستات، برای پیشگیری از کم خونی و آسیب های گوارشی تجویز می شود. لووکورین از طریق رقابت با متوتروکستات برای ورود به سلول، سلول های طبیعی را از آسیب متوتروکستات محافظت می کند. در بیماران آرتریت روماتوئید که از متوتروکستات استفاده می کنند دریافت مکمل فولیک اسید باعث کاهش مسمومیت دارو می شود.

داروهای استاتین (مهار کننده های COA-HMG ردوکتاز) مثل آتورواستاتین بر روی تشکیل کو آنزیم Q10 تاثیر می

گذارند. وقتی که ACO-HMG ردوکتاز بوسیله ی استاتین ها منع می شود تولید کلسترول بطور قابل توجهی

کاهش می یابد و این منطقی است که تولید COQ10 نیز کاهش یابد. مطالعات نشان داده اند که سطوح در گردش، پلاکتی

و لنفوسیتی COQ10 نیز کاهش می یابد. اگر چه طبق گزارش ها و مطالعات، درد ماهیچه ای و ضعف بوسیلهدی مکمل COQ10

کاهش می یابد اما مطالعات بیشتری در این مورد نیاز است. ممکن است برای افرادی که مهارکننده های ردوکتاز دریافت می کنند

دادن حداقل 100 میلی گرم COQ10 روزانه ارزشمند باشد.

تاثیر بر زمان توقف غذا در دستگاه گوارش:

داروهایی نظیر ملین ها و مسهل ها زمان توقف غذا در دستگاه گوارش را کاهش می دهند و در نتیجه غذا فرصت کافی

برای جذب نخواهد داشت. این اثر بیش از همه منجر به کاهش جذب الکترولیت هایی نظیر کلسیم و پتاسیم می شود. از طرفی

این اثر ممکن است به علت وجود مواد افزودنی دیگری نظیر سوربیتول موجود در فرآورده های دارویی نیز دیده شود که اثرات

مسهلی دارد و می تواند اثرات نامطلوب بر جذب غذا و همچنین جذب داروی اصلی داشته باشد.

تاثیر بر فعالیت برخی آنزیم ها و اسیدهای صفراوی دستگاه گوارش:

داروهایی مانند کلستیرامین و کلوفیبرات که برای کاهش کلسترول خون استفاده می شوند، روی فعالیت اسیدهای صفراوی

اثر گذاشته و به دنبال آن جذب چربی ها و ویتامین های محلول در چربی مختل می شود. از طرفی دارویی نظیر ارلیستات جهت

کاهش وزن مصرف چشمگیری دارد با مهار آنزیم لپاز گوارشی، مانع از جذب چربی ها و در نتیجه باعث کاهش جذب ویتامین

های محلول در چربی نظیر ویتامین A,D,E,K می گردد که مصرف مکمل حاوی این ویتامین ها را ضروری می سازد.

تغییر اسیدیته PH دستگاه گوارش:

اسید معده یکی از عوامل اصلی و تعیین کننده در جذب داروها است. برخی داروها با تغییر اسیدیته دستگاه گوارش، جذب

مواد غذایی را تغییر می دهند. داروهای بلاک کننده ی H2 مانند رانیتیدین، فاموتیدین و یا مهارکننده های پمپ پروتون مانند

امپرازول و یا پنتوپرازول با کاهش ترشح اسید معده باعث اختلال در جذب آهن می شوند و مصرف طولانی مدت آن می تواند کم خونی به همراه داشته باشد. به طور کلی کاهش اسیدیته معده می تواند منجر به کاهش جذب دارو هایی شود که فرم یونیزه شان از معده جذب می شود.

دفع مواد مغذی:

دیورتیک های حلقوی فوروزماید (Lasix) و بومتانید باعث دفع پتاسیم، منیزیم ، سدیم، کلر و کلسیم می شوند.) معمولاً همراه این داروها مکمل پتاسیم توصیه می شود در صورت استفاده ی طولانی مدت داروها مکمل کلسیم و منیزیم نیز ضروری است) استفاده طولانی مدت از داروهای دیورتیک با دوز بالا، به خصوص توسط بیماران سالمند که رژیم های غذایی کم سدیم دارند، می تواند منجر به تخلیه سدیم شود. هیپوناترمی ممکن است در بیماران مسن به دلیل سردرگمی ذهنی؛ که علامتی از تخلیه سدیم می باشد، نادیده گرفته شود و با سندرم مغزی یا دمانس اشتباه گرفته شود. دیورتیک های تیازیدی مثل هیدروکلروتیازید باعث دفع پتاسیم و منیزیم می شوند و از طرفی با افزایش باز جذب کلسیم دفع آن را کم می کنند. بنابراین دریافت دزهای بالای هیدروکلروتیازید همراه مکمل کلسیم منجر به هیپرکلسمی می شود. دیورتیک های نگهدارنده پتاسیم مثل اسپرونولاکتون یا ترمیاترن باعث کاهش دفع پتاسیم و نیز افزایش دفع سدیم، کلر و کلسیم می شوند. بنابراین از مصرف این داروها همراه با مکمل پتاسیم یا در نارسایی کلیه باید ممانعت کرد.

داروهای انالاپریل و فوزینوپریل (مهار کننده های آنزیم مبدل آنژیوتانسین) ACE : دفع پتاسیم را کاهش می دهند و میزان آن را در خون بالا می برند و می توانند باعث هایپرکالمی شوند (استفاده ترکیبی از دیورتیک های نگهدارنده پتاسیم به همراه مهارکننده های آنزیم مبدل آنژیوتانسین ، خطر بروز هایپرکالمی را بسیار افزایش می دهند)

بطور کلی چهار داروی اسپرونولاکتون، ترمیاترن، انالاپریل و فوزینوپریل باعث کاهش دفع پتاسیم (هایپرکالمی) و داروهای فوروزماید و هیدروکلروتیازید و پردنیزون باعث افزایش دفع پتاسیم (هایپوکالمی) می شوند.

پردنیزون (کورتیکواستروئید) با کاهش دفع سدیم منجر به احتباس آب و سدیم می شود. از طرفی دفع پتاسیم، کلسیم را زیاد می کند. یک رژیم غذایی کم سدیم و پرپتاسیم همراه با پردنیزون توصیه می شود. به همراه کورتیکواستروئیدها مکمل کلسیم و VitD برای جلوگیری از استئوپروز بخصوص در بیماران آسم، لوپوس و آرتریت روماتوئید توصیه می شود. کورتیکواستروئیدها نه تنها دفع اداری کلسیم را زیاد می کنند بلکه جذب روده ای آن را نیز مختل کرده و برفعالیت استخوان سازی استئوبلاستها اثر منفی دارند. کلرومازین (از دسته ی فنوتیازین) باعث افزایش دفع ریبوفلاوین می شود.

داروی سیس پلاتین نیز موجب اتلاف ادراری منیزیم (بسیاری از اختلالات مصرف سیس پلاتین ناشی از هیپومنیزیمی حاد است) می شود که بطور معمول ناشی از نفروتوکسیسیتی و هایپوکلسمی و هایپوکالمی و هایپوفسفاتمیا می باشد. تزریق داخل وریدی منیزیم یا دریافت مکمل خوراکی در دوره شیمی درمانی.

تنظیم فعالیت داروها توسط غذا و مواد مغذی:

وقتی فنلزین و ترانیل سیپرومین (مهار کننده های مونو آمین اکسیداز) همراه با عوامل افزایش دهنده ی فشارخون مثل دوپامین، هیستامین، و بخصوص تیرامین مصرف شوند اثر داروهای فوق افزایش می یابد. داروهای دیگری همچون داروهای ضد احتقانی و ضد افسردگی نیز چنین ویژگی های مشترکی دارند. این آمین های فعال به طور طبیعی در غذاها وجود دارند. ولی به ندرت خطر سازند چون در بدن به سرعت توسط مونو آمین اکسیداز و دی آمین اکسیداز، دآمین می شوند ولی داروهای فوق که مهار کننده های مونو آمین اکسیدازند از تجزیه ی این آمین ها جلوگیری می کنند. تیرامین ترکیبی است که باعث انقباض عروق و افزایش فشارخون می شوند. مصرف مقادیر زیاد تیرامین (مثلاً در پنیر کهنه یا گوشت فرآوری شده) همزمان با دریافت این داروها منجر به بحران فشار خون مثل افزایش ضربان قلب، گر گرفتگی، سردرد و سکتة مغزی و حتی مرگ می شود.

کافئین با تشدید اثر داروهای محرکی چون آمفتامین، متیل فنیدات و تئوفیلین باعث اضطراب، رعشه و بی خوابی می شود و از طرفی اثر داروهای آرام بخشی چون بنزودیازپین ها (مانند لورازپام) را مختل می کند.

وارفارین (ضد انعقاد) از تبدیل ویتامین K به شکل فعال آن با کاهش تولید کبدی چهار فاکتورهای انعقادی وابسته به VitK (X, IX, II, VII) جلوگیری می کند و چون ایندو رقابتی عمل می کنند دریافت مقادیر زیاد ویتامین K از عمل وارفارین جلوگیری و تولید فاکتورهای انعقادی را افزایش می دهد.

کوآنزیم Q₁₀ ، آووکادو، گیاه سنت جانزورت و چای سبز نیز با اثر وارفارین مقابله می کنند و از طرفی برخی مواد اثر وارفارین را تشدید می کنند مانند : پیاز، سیر، زنجبیل ، پایایا، انبه، کوئینین و مکمل VitE در دز بیش از 400 IU

برخی محصولات گیاهی مثل دونک کوئی (حاوی ترکیبات شبه کومارینی) و جینسینگ (مهار کننده ی پلاکتها) هم اثر وارفارین را افزایش می دهند. عواملی که اثر وارفارین را افزایش می دهند منجر به خونریزیهای جدی و خطرناک می گردند.

الکل: مصرف الکل به همراه داروهای بنزودیازپین ها (دیازپام) و باربیتورات ها (فنوباربتال) افزایش دهنده فعالیت

(CNS) منجر به تشدید حالت گیجی و خواب آلودگی ، عدم هماهنگی و تعادل و سایر نشانه های خستگی ذهنی و حتی مرگ می

شوند. اتانول در دستگاه گوارش به عنوان یک محرک آزارنده مخاط معده نیز عمل می کند. ترکیب اتانول با دیگر مواد محرک مخاط معده مانند آسپرین یا (NSAIDs ایبوپروفن) ممکن است خطر ابتلا به زخم دستگاه گوارش و خونریزی را افزایش دهد. به دلیل اثرات سوء آن بر کبد نباید همراه داروهای هپاتوتوکسیک مثل استامینوفن، آمیودرون و متوتروکسات مصرف شود.

الکل (اتانول) قادر است گلوکونئوز را مخصوصاً در حالت ناشتا مهار کند. لذا مهار گلوکونئوزنر هایپوگلیسمی ناشی از انسولین یا داروهایی مثل گلیبورید را طولانی و شدید تر می کند. مصرف دی سولفیرام همراه با اتانول بسیار خطرناک و همراه با گر گرفتگی، تپش قلب و افزایش فشارخون همراه است. مهار آلدئید دهیدروژناز (ضروری برای کاتابولیسم اتانول در کبد) توسط دی سولفیرام، سبب تجمع استالدهید در خون می شود و علائم گر گرفتگی، سردرد و حالت تهوع طی 15 دقیقه از مصرف الکل بروز می کند. از دیگر داروهایی که اگر به همراه الکل مصرف شوند، اثراتی شبیه به دی سولفیرام را از خود بروز می دهند شامل: آنتی بیوتیک مترونیدازول، کلوروپرامید (عوامل خوراکی کاهش دهنده قند خون)، پروکاربازین (عامل ضد سرطانی) اتانول همچنین می تواند بر شاخص های فیزیکی دارو تاثیر بگذارد. داروهای مورفین سولفات (Avinza) نباید به همراه الکل و نوشابه های الکلی و داروهایی که در آنها از الکل استفاده شده است نیز مصرف گردد زیرا در حضور الکل، مورفین خیلی سریع حل و توزیع شده و دوز کشنده ای را در بدن ایجاد می کند.

اثرات داروها بر وضعیت تغذیه ای:

اثرات دهانی، چشایی و بویایی: داروهای رایجی که باعث نارسایی چشایی (Dysgeusia) (و کاهش حس چشایی) (hypogeusia) می شوند: کاپتوپریل، آمپریناویر، سیس پلاتین و فنی توئین. وقتی که به دنبال دریافت یک دارو حس چشایی تغییر می کند همیشه باید تغییر در میزان جذب روی را مورد بررسی قرار داد چرا که کمبود روی می تواند بر چشایی تأثیر بگذارد. کاپتوپریل می تواند باعث ایجاد طعم فلزی یا نمکی شود. آنتی بیوتیک کلاری ترومایسین وارد بزاق شده و تا زمانی که دارو در بدن وجود دارد مزه تلخ آن در مصرف می کنند، گزارش وجود (eszopiclone (Lunesta) دهان باقی می ماند. حدود 34% از بیمارانی که از داروی خواب آور مزه فلزی در دهان را داده اند. آمی تریپتیلین، دیفن هیدرامین و اکسی بوتینین باعث خشکی دهان (گزروستومیا) می شوند.

اثرات گوارشی: بیمارانی که از داروی آندروونات (ضد استئوپروز) استفاده می کنند باید حداقل 30 دقیقه پس از غذا راست بنشینند چرا که در غیر این صورت احتمال التهاب مری (ازوفازیت) وجود دارد. ضد التهابهای غیر استروئیدی مثل ایپوبروفن و آسپرین و فلوکسیتین باعث التهاب معده، سوء هاضمه و گاستریت، زخم معده، خونریزی ناگهانی معده و گاهی اوقات به مرگ و میر منجر می شوند.

مصرف فلوکسیتین و دیگر مهارکننده های بازجذب سروتونین، بخصوص اگر به همراه آسپرین و دیگر NSAIDs ها مصرف شوند، می توانند منجر به سوزش جدی معده و خونریزی شوند. داروهای ضد سرطانی و شیمی درمانی مانند سیس پلاتین موجب تهوع شدید و استفراغ و از دست رفتن تعادل آب و الکترولیت ها و در دراز مدت کاهش وزن و سوء تغذیه و کاهش فشارخون می شوند. آنتاگونیست های سروتونین مانند اندانسترون (Zofran) ، با کاهش فعالیت منطقه حسگر دارویی در مغز و در نتیجه کاهش تهوع و استفراغ، کمک به کاهش این عوارض جانبی گوارشی نیز می کنند.

کدئین و مورفین باعث افزایش تون عضله صاف ماهیچه های دیواره روده شده و در نتیجه موجب کاهش حرکات دودی و ایجاد یبوست می شوند. داروهای با اثرات آنتی کولینرژیک نیز همچنین می توانند با کاهش ترشحات روده، کاهش حرکات دودی و درد معده، باعث ایجاد یبوست شوند. مصرف داروهای *atypical antipsychotics*، کلوزاپین (ضد اعصاب)، آمی تریپتیلین و آنتی هیستامین ها و دیفن هیدرامین نیز باعث یبوست می شوند که باید آب و مایعات کافی مصرف شود.

برخی داروها آنزیمهای گوارشی را مهار می کنند مثلاً آکاربوز و میگلنول (ضد دیابت) که مهارکننده ی آلفاگلوکوزیداز هستند باعث می شوند که میزان انسولین و قند خون بطور ناگهانی پس از دریافت غذا افزایش پیدا نکند عوارض این داروها: اسهال، نفخ و گرفتگی شکم (به علت تخمیر باکتریایی کربوهیدراتها)

استفاده از آنتی بیوتیک و به ویژه آنتی بیوتیک های وسیع الطیف، زمانی که برای مدت زمان طولانی استفاده می شوند، موجب از بین بردن تمام باکتری های حساس فلور روده شده و اغلب منجر به اسهال و افزایش رشد عفونت های *Clostridium difficile* می شوند. استفاده از پروبیوتیک های حاوی باکتری های مفید برای دستگاه گوارش، مانند لاکتوباسیلوس و بیفیدوس، باید به هنگام درمان با آنتی بیوتیک در نظر گرفته شود و مطالعات نشان داده اند که مصرف پروبیوتیک ها به همراه آنتی بیوتیک ها موجب کاهش خطر بروز اسهال و رشد بیش از حد *Clostridium difficile* نیز می شود.

ارلستیات (زنیکال): یک داروی مهار کننده ی لیپاز که با کاهش جذب چربی غذا منجر به کاهش وزن می شود (دفع چربی جذب نشده از مدفوع) شکایت اصلی بیماران از این دارو: چرب شدن مدفوع و افزایش نیاز به دفع. برای این بیماران باید

رژیم غذایی کم چرب (حداکثر 30% انرژی) تجویز شود و دریافت چربی بین 3 وعده تقسیم شود. ارلستیات اثری بر روی اشتها ندارد. بیمار باید از نظر سوء جذب های Vits محلول در چربی (E,A,D,K) و کارتنوئیدها تحت نظر باشد. از دیگر عوارض: خشکی دهان، التهاب گوارشی، اسهال و یبوست.

تغییر اشتها: هر چند در گذشته داروی محرک دکستروآمفتامین برای سرکوب اشتها به کار برده می شد ولی به علت سوء مصرف امروزه توصیه مانند آمفتامین ها و متیل فنی دات (ریتالین) اشتها را سرکوب کرده و در مواردی CNS نمی شود. بطور کلی داروهای محرک استفاده شده و می توانند باعث کاهش وزن و تأخیر ADHD حتی باعث آنورکسیا می شوند. این داروها بصورت گسترده در درمان رشد در کودکان شوند.

بعضی داروها اشتها را افزایش داده و باعث افزایش وزن می شوند. داروهای آنتی سایکوتیک مثل داروهای کلوزاپین، الانزاپین و ضد افسردگی های سه حلقه ای مثل آمی تریپتیلین و ضد تشنج دیوالپروکس باعث تحریک اشتها و افزایش وزن می شوند. این بیماران از اشتها بیش از حد و سیر نشدن شکایت دارند و وزن گیری 40 تا 60 پوند در طی چندین ماه شایع است مصرف کورتیکواستروئیدها با وزن گیری وابسته به دوز رابطه مستقیم دارد. تجمع آب و سدیم و همچنین تحریک اشتها علت وزن گیری می باشد. تحریک اشتها برای افراد با کاشکسی اتلافی مانند سرطان و ایدز ضروری است. داروهای دیگر برای افزایش اشتها و وزن: مگلسترول استات، داروی ضد افسردگی میرتازاپین، هورمون رشد سوماتروپین، استروئید اکساندرولون و مشتقات ماری جوانا مثل درونابینول

سمیت ارگان های بدن: نمونه داروهایی که باعث سمیت کبدی (آسیب کبدی) از جمله هپاتیت، یرقان، هپاتومگالی و یا حتی نارسایی کبد می شوند شامل: آمیودارون، آمی تریپتیلین، داروهای antihyperlipidemic دیوالپروکس، کاربامازپین و متوترکسات. مسمومیت مرتبط با کبد منجر به افزایش سطوح داروی آزاد در خون و همچنین مسمومیت ناشی از دارو هم شود. مسمومیت کلیوی (آسیب کلیه) با تغییر دفع مواد مغذی خاص و با نارسایی حاد یا مزمن کلیوی همراه بوده که ممکن است حتی با قطع مصرف دارو برطرف نشود. نمونه هایی از داروهایی که نفروتوکسیسیته هستند شامل: آمفوتریسین B (ضد عفونت)، متوترکسات، سیس پلاتین، جنتامایسین، ایفوسفامید و، پنتامیدین می باشند. هیدراتاسیون قبل تزریق دارو وریدی می تواند به جلوگیری از سمیت کلیوی نیز کمک کند. به عنوان مثال، با داروی cidofovir الیتر نرمال سالین داخل وریدی (0.9% کلرید سدیم)، 1 تا 2 ساعت قبل از تزریق دارو توصیه می شود. اگر قابل تحمل بود، تا یک لیتر اضافی می تواند بعد از تزریق دارو تزریق شود. داروی خوراکی probenecid نیز به همراه cidofovir برای کاهش سمیت کلیوی تجویز می شود.

بسیاری از داروها بر متابولیسم گلوکز اثر گذاشته و باعث افزایش قند خون و در بعضی موارد دیابت می شوند. کورتیکواستروئیدهایی چون پردنیزون، پردنیزولون و هیدروکورتیزون دیابت زای بوده و با افزایش گلوکونئوژنز همراهند و باعث مقاومت به انسولین و کاهش برداشت گلوکز می شوند

تغذیه درمانی (MNT):

بیمارانی که از تتراسایکلین یا سیپروفلوکسازین استفاده می کنند نباید این داروها را همراه با شیر، ماست و یا مکمل های حاوی یونهای دو ظرفیتی مثل کلسیم، آهن، منیزیم و روی دریافت کنند. عارضه ی داروی آنتی کولیزژیک اکسی بوتینین یبوستی باشد که دادن یک رژیم پرفیبر همراه با آب و مایعات کافی توصیه می شود. برای کنترل اسهال: اسفاده از پسیلیوم و پروبیوتیک لاکتوباسیلوس اسیدوفیلوس در درمان اسهال ناشی شده از مصرف طولانی مدت آنتی بیوتیک ها موثر و مفید می باشد. مصرف پروبیوتیک ها در افراد مبتلا به التهاب پانکراس (pancreatitis) ممنوع می باشد. معمولا پروبیوتیک های تجویز شده شامل مخمر ساکارومایسز بولاردی می باشند و این نوع پروبیوتیک ها را در افرادی که درمان داخل وریدی می گیرند، از جمله کسانی که دیالیز می شوند، نباید مصرف شود. کلزاپین، آمی تریپتیلین و دیفن هیدرامین باعث یبوست می شوند. بنابراین دادن فیبروآب کافی توصیه می شود. در هنگام دریافت عوامل کاهش دهنده چربی، مانند آتورواستاتین، رعایت رژیمی ضد التهابی و محدود از قند و مصرف چربی های مفید، از نکات مهم می باشند.

توصیه های غذایی برای برخی از داروها:

آتنولول: قهوه یا چای زیاد می تواند باعث کاهش یا بی تاثیری در فرآهمی زیستی دارو شود. لذا باید دوز بالا برده شود.
آسپرین (A. S. A): بهتر است این دارو بعد از غذا مصرف شود ولی قرص های میکروکوتد (دارای پوشش روده ای) را می توان با معده خالی هم مصرف نمود. رژیم غذایی بدون لاکتوز اثر دارو را زیاد می کند. کافئین ممکن است جذب آسپرین را افزایش دهد. لذا مریض باید پایش شود. مصرف الکل خطر خونریزی گوارشی را افزایش می دهد. لذا از مصرف همزمان جلوگیری شود.

آلومینیوم ام جی: اگر این دارو یک تا سه ساعت بعد از غذا و نیز هنگام خواب خورده شود اثربیشتری خواهد داشت.

آلومینیوم ام جی اس: دارو با معده خالی و حداقل یک ساعت بعد از غذا مصرف شود.

آمپی سیلین: اگر این دارو با معده خالی یک ساعت قبل یا دو ساعت بعد از غذا مصرف شود ، جذب بهتری خواهد داشت .
آموکسی سیلین: این دارو را می توان با معده پر یا خالی مصرف کرد در هر حال برای کاهش تحریکات گوارشی ، دارو همراه غذا مصرف شود. فیبرهای رژیمی جذب دارو را کاهش می دهد.

آلبندازول: مصرف این دارو همراه با غذای چرب توصیه می شود . چرا که جذب دارو افزایش می یابد.

آمی تریپلین: برای کاهش تحریکات گوارشی ، دارو همراه غذا یا شیرمصرف شود . از مصرف همزمان با الکل اجتناب شود چرا که دپرسیون CNS را افزایش می دهد. برای کاهش خشکی دهان از آدامس یا آب نبات استفاده شود.

آمینوفیلین : غذا سرعت جذب دارو را ممکن است کاهش دهد ولی میزان جذب تغییری نمی کند. از مصرف بیش از حد غذاها و نوشیدنی های حاوی گرانتین خودداری شود. جهت جلوگیری از تحریکات گوارشی ، می توان دارو را همراه با غذا و یک لیوان آب مصرف کرد.

آنتی هیستامین دکونژستان: برای کاهش ناراحتی گوارشی ، بهتر است همراه غذا ، آب و یا شیر مصرف شود.

اتامبوتول: غذا با جذب دارو تداخل ندارد. برای کاهش تحریکات گوارشی باید دارو را همراه با غذا مصرف کرد.

ارگوتامین سی: مصرف الکل باعث تشدید سردرد می شود.

اریترومایسین: بهتر است با معده خالی مصرف شود . اما در صورت بروز ناراحتی های گوارشی می توان آن را با غذا مصرف نمود. میوه ها و آب میوه های اسیدی با اثر آنتی بیوتیکی دارو تداخل دارد.

استامینوفن : این دارو را می توان با معده خالی و همچنین با غذا تجویز نمود اما غذا و آنتی اسیدها به طور کلی باعث تاخیر و کاهش

در جذب دارو می شوند. غذاهای حاوی کربوهیدرات اثر دارو را کاهش می دهد. اگر همراه کافئین مصرف شود اثر دارو زیاد می شود . مریض را در این مورد پایش کنید. بعد از مصرف دارو غذای سنگین نخورد، زیرا بهبود درد به تاخیر می افتد. مصرف الکل خطر آسیب کبدی را افزایش می دهد. از مصرف همزمان خودداری شود.

انسولین : ۱۵ دقیقه تا نیم ساعت قبل از غذا و خواب تجویز شود. مصرف الکل اثر هیپوگلیسمی دارد. رژیم غذایی با کربوهیدرات کم توصیه می شود.

اسید فولیک: دارو همراه غذا مصرف شود. از مصرف همزمان الکل خودداری شود.

اگزازپام: بهتراست با معده خالی مصرف شود اما در صورت بروز قرحه گوارشی ، ممکن است همراه غذا مصرف شود.

مصرف الکل دپرسیون-2 CNS را افزایش می دهد . از مصرف همزمان خودداری شود .

انالاپریل: غذا اثر کمی روی جذب دارو دارد. انالاپریل خوراکی ممکن است همراه غذا یا نوشیدنی مورد علاقه

بیمار تجویز شود. محدودیت مصرف سدیم اهمیت دارد. مصرف الکل ممکن است اثرات کاهش فشارخون تجمعی ایجاد کند ، لذا از مصرف آن خودداری شود.

ایبوپروفن: هنگامی که این دارو همراه غذا مصرف شود سرعت جذب آهسته ترمی شود و سطح پلاسمایی دارو کاهش

می یابد. بنابراین با معده خالی ، برای مثال 1 ساعت قبل یا 2 ساعت بعد از غذا تجویز می شود. در صورت بروز عدم تحمل گوارشی ، ایبوپروفن ممکن است همراه با غذا با شیر تجویز شود. مصرف الکل خطر بروز واکنش های جانبی گوارشی را افزایش می دهد . از مصرف همزمان خودداری شود . . قرص با 1 لیوان آب میل شود و به مدت

15 تا 30 دقیقه از دراز کشیدن خودداری شود

ایزوسوباید: قرص های معمولی بهتراست با شکم خالی مصرف شوند 1 ساعت قبل یا 2 ساعت بعد از غذا با این حال در

صورتیکه بیمار از سردرد عروقی شکایت کند ، ممکن است همراه غذا خورده شود. به بیمار توصیه کنید در حالیکه قرص زیربانی در دهان دارد از خوردن ، نوشیدن ، صحبت کردن یا سیگار کشیدن خودداری کند. از مصرف همزمان الکل خودداری شود چرا که الکل ممکن است اثر کاهش فشارخون را افزایش دهد.

ایزونیازید: دارو با معده خالی مصرف شود چرا که جذب ارو تحت تاثیر غذا به طور قابل توجهی کاهش می یابد . ولی

در صورت بروز تحریکات گوارشی همراه غذا میل شود. بهتراست از مصرف فرآورده های حاوی تیرامین مثل پنیر کهنه و تن ماهی خودداری شود . چرا که موجب طپش قلب ، گر گرفتگی و افزایش فشارخون می شود . این فرآورده ها همچنین باعث کاهش غلظت خونی ایزونیازید می شوند. مصرف الکل خطر هپاتیت وابسته به ایزونیازید را افزایش می دهد. مصرف مواد حاوی ویتامین B6 لازم است

ایمی پرامین: غذا در جذب دارو از روده باریک تاثیری ندارد. به منظور کاهش تحریک معده ، دارو را همراه غذا یا بلافاصله

پس از آن تجویز کنید. از مصرف الکل خودداری شود چرا که مصرف الکل دپرسیون CNS را تشدید می کند. از مصرف مقادیر زیاد ویتامین - ث اجتناب شود ، چرا که اثر درمانی را کم می کند.

ایندومتاسین: دارو را جهت به حداقل رساندن عوارض جانبی گوارشی بلافاصله پس از غذا یا همراه با غذا، شیر یا آنتی

اسید در صورت تجویز تجویز نمایید. غذا یا آنتی اسید ممکن است تا حدودی سبب به تعویق افتادن کاهش جذب دارو شود اما فایده ایمنی آن بر خطر اختلال جذب فائق می آید. مصرف الکل خطر سمیت گوارشی را افزایش می دهد.

بتامتازون: برای کاهش تحریک معده ، بتامتازون خوراکی را همراه با غذا یا شیر تجویز کنید. مصرف الکل موجب خونریزی

معده می شود. در موارد مصرف طولانی انواع خوراکی دارو ، رژیم کم سدیم و پر پتاسیم توصیه می شود.

برم هگزین: بهتر است دارو را پس از غذا مصرف کرد.

بیزاکودیل: معده را قلیایی می کنند باعث حل شدن زودرس PH-1 مصرف دارو همراه آنتی اسیدها ، شیر و دیگر فرآورده

هایی که روکش قرص ها و در نتیجه ناراحتی و کرامپ معده می شود . لذا دارو با فاصله یک ساعت قبل از این مواد و همراه با یک لیوان پر از آب و سایر مایعات مصرف شود. نظریه مدت اثر، داروی خوراکی را هنگام غروب یا قبل از صبحانه تجویز نمایید.

بیبیرویدین: اختلالات گوارشی ممکن است با تجویز داروی خوراکی همراه یا بعد از غذا تسکین یابد. مصرف الکل اثر تسکینی

دارو را افزایش می دهد. برای رفع خشکی دهان از آدامس بدون شکریا نوشیدنی های خنک یا تکه های یخ و آب نبات سفت استفاده شود.

پتاسیم کلراید: دارو همراه غذا یا بلافاصله پس از آن میل شود. جایگزین های نمکی خطر هیپرکالمی را افزایش می دهند

، لذا از مصرف همزمان پرهیز شود.

پیروکسیکام: تجویز کپسول همراه با غذا یا مایعات ممکن است به کاهش تحریک گوارشی کمک کند.

از آنجایی که الکل خطر خونریزی گوارشی را افزایش می دهد از مصرفش باید اجتناب شود . الکل همچنین باعث کاهش سطح پلاسمایی پیروکسیکام می شود.

پردنیزولون: جهت کاهش تحریک و عوارض گوارشی دارو همراه غذا تجویز شود. در مورد نوع خوراکی و تزریقی دارو رعایت

رژیم غذایی با سدیم کم و پتاسیم زیاد توصیه می شود.

پرفنازین: اشکال خوراکی دارو سبب دل آشوبه می گردد . لذا بهتر است دارو همراه غذا مصرف شود. مصرف مایعات برای

رقیق شدن ترشحات مفید است. مصرف الکل دپرسیون CNS-3 را افزایش می دهد . برای رفع خشکی دهان از آدامس بدون شکریا تکه های یخ و آب نبات استفاده شود.

پروپرانولول: جذب دارو همراه غذا افزایش می یابد . لذا دارو با غذا مصرف می شود. از مصرف الکل پرهیز شود ، زیرا الکل

اثرات سست کننده این دارو را افزایش می دهد.

پرومتازین: تجویز داروی خوراکی همراه با غذا ، شیر یا یک لیوان آب ممکن است ناراحتی گوارشی را به حداقل برساند

.از مصرف فراورده های حاوی الکل خودداری شود ، چرا که سداسن واثرپایین آورنده فشارخون دارو را افزایش می دهد. از دریافت

نمک زیاد پرهیز شود.

پریماکین: تجویز دارو همراه غذا یا یک آنتی اسید تجویز شده ممکن است از تحریک معده پیشگیری کند یا آنرا تسکین

دهد.

پنی سیلین: به طور کلی غذا موجب کاهش جذب پنی سیلین می شود. برای افزایش جذب دارو نیم تا یک ساعت قبل

یا 2 ساعت بعد از غذا خورده شود . در این صورت سطوح بالای خونی ایجاد می شود . اما در صورت بروز اختلال گوارشی با غذا داده

می شود.

پیپرازین: رعایت برنامه غذایی خاص یا ناشتا بودن قبل از مصرف دارو ضروری نیست. اگر همزمان با کافئین مصرف شود

ممکن است سطح سرمی کافئین افزایش یابد .لذا واکنش ها باید پایش شوند.

پیرازینامید: در طول درمان با این دارو حداقل 2 لیتر مایعات در روز نوشیده شود. از مصرف فراورده های الکلی خودداری

شود.

پریمتامین : با تجویز دارو همراه با غذا ناراحتی گوارشی به حداقل می رسد. در صورت تداوم نشانه ها کاهش دوز مصرفی

ممکن است الزامی باشد. باید بیمار را تشویق کرده تا غذاهای غنی از فولات مانند سبزیجات تازه بویژه برگ سبز ، میوه های تازه ،

تمام حبوبات ، جیگر را در رژیم غذایی خود افزایش دهد.

تئوفیلین: بهتر است این دارو با معده خالی و همراه یک لیوان آب مصرف شود چرا که هر غذایی جذب دارو را تسریع می

کند. البته ممکن است برای کاهش تحریکات گوارشی پس از غذا داده شود. غذا و آنتی اسیدها میزان جذب را نیز به تعویق می

اندازد. غذاهای کباب شده روی ذغال با محتوای زیاد کربن چندحلقه ای ممکن است دفع تئوفیلین را افزایش داده و همینطور

نیمه عمر را 50 % کاهش دهد. کافئین کلیرانس کبدی دارو را کاهش می دهد و سطح آن را بالا می برد . مریض را در مورد سمیت

پایش کنید. رژیم غذایی با کربوهیدرات پایین و پروتئین بالا دفع تئوفیلین را افزایش و رژیم با کربوهیدرات بالا و پروتئین پایین

دفع آن را کاهش می دهد. از مصرف بیش از حد غذاها و نوشیدنی های حاوی گرانتین خودداری کنید. به بیمار توصیه کنید جهت

کاهش غلظت و چسبندگی ترشحات راه هوایی مایعات کافی بنوشد (حداقل 2000 ml/day). فراهمی زیستی تتوفیلین در اشکال دارویی که بصورت آهسته رهش فرموله شده اند ، توسط غذا تغییر می کند. باید از مصرف فرآورده های الکلی پرهیز نمود ، چرا که عوارض گوارشی را تشدید می کند.

تتراسیکلین: به بیمار بیا موزید تا تتراسیکلین خوراکی را با معده خالی حداقل 1 ساعت قبل یا 2 ساعت بعد از غذا بخورد (غذا ، شیر و فرآورده های لبنی می توانند جذب دارو را تا % 50 یا بیشتر کاهش دهند). از مصرف شیر، لبنیات و سایر داروها طی یک ساعت پس از مصرف تتراسیکلین خودداری شود. به منظور کاهش احتمال تحریک پذیری مری یا معده توصیه کنید . هر دوز را با یک لیوان پر از آب بخورند. اگر بیمار نشانه های گوارشی تهوع ، استفراغ ، بی اشتها بی داشته باشد ، پزشک ممکن است دارو را با غذا تجویز کند

تریامترن - اچ: برای کاهش تحریکات گوارشی و به حداقل رساندن یا پیشگیری از تهوع، دارو را همراه غذا و شیر یا بعد از آن تجویز کنید. در رژیم غذایی محدودیت مصرف سدیم لازم است. غذاهای غنی از پتاسیم و جانشین های نمکی پتاسیم و مکمل های پتاسیم خطر هیپرکالمی را افزایش می دهند . لذا رژیم غذایی زیر نظر پزشک ضروری است.

تری فلوئوپرازین: در صورتی که بیمار مشتاق نیست یا نمی تواند قرص را بلعد ، قرص ممکن است قبل از تجویز خرد شده و همراه با مایع یا مخلوط با غذا تجویز شود. به دریافت کافی مایعات به عنوان پروفیلاکسی یبوست و خشکی مخاط دهان تشویق کنید. را افزایش می دهد CNS-3 . مصرف همزمان الکل دپرسیون

تری هگزیفنیدیل: بسته به عکس العمل های بیمار این دارو ممکن است قبل یا بعد از غذا تجویز شود بیمارانی سالمند و بیمارانی مستعد به افزایش بیش از حد بزاق برای مثال پارکینسون ، پس از انسفالیت ممکن است ترجیح دهند دارو را بعد از غذا مصرف کنند . در صورتی که دارو سبب خشکی زیاد دهان گردد ، ممکن است بهتر باشد قبل از غذا خورده شود ، مگر اینکه سبب تهوع شود. جهت کاهش عوارض گوارشی همراه با غذا مصرف شود. الکل اثر سدانیو را افزایش می دهد. خشکی دهان را می توان با نوشیدنی های خنک ، تکه های یخ ، آدامس بدون شکر یا آب نبات سفت جبران کرد.

تیوریدازین: در طول درمان با این دارو به اندازه کافی مایعات جهت پروفیلاکسی یبوست و خشکی مخاط دهان مصرف شود. از مصرف الکل طی درمان فنوتیازین ها باید اجتناب شود. مصرف همزمان آن اثرات تضعیف کننده CNS را افزایش می دهد

جم فیبروزیل: به بیمار تعلیم دهید تا دارو را نیم ساعت قبل از صبحانه و عصرانه میل کند.

دگزامتازون: ۱ فنجان چای وقهوه موجب افزایش اثر دارو می شود. دوزهای یک بار در روز ، باید هنگام صبح همراه با غذا یا مایع انتخابی بیمار تجویز شود. در صورتی که بیمار یک مدر تخلیه کننده پتاسیم نیز دریافت می کند ، فقدان پتاسیم ناشی از دگزامتازون ممکن است بیشتر شود لذا بیمار را تشویق کنید تا غذاهای سرشار از پتاسیم را به رژیم غذایی خود اضافه کند. مصرف الکل خطر تحریک و اولسرژیایی گوارشی را افزایش می دهد.

دایسون: به منظور کاهش احتمال ناراحتی گوارشی دارو را با غذا تجویز کنید.

داکسی سیکلین: کپسول داکسی سیکلین را باید با مقداری زیاد اب همراه با غذا در حالت ایستاده یا نشسته میل کرد. داکسی سیکلین ممکن است جهت به حداقل رساندن تهوع ، بدون تاثیر بارزی بفرامهی زیستی دارو همراه با غذا خورده شود. مصرف الکل اثر آنتی بیوتیکی دارو و سطح خونی آن را کاهش می دهد. از مصرف شیر، پنیر ، ماست ، بستنی ، غلات و حبوبات غنی شده از آهن ، گوشت و مکمل های غنی از آلومینیم ، بیسموت ، کلسیم ، آهن ، منیزیم و روی ، دوساعت قبل و پس از دریافت دارو اجتناب شود . چرا که اثر دارو را کاهش می دهند

دایجستيو: 1-2 قرص همراه با غذا یا بلافاصله قبل از غذا مصرف می شود.

دایمتیکون: دارو بعد از غذا و هنگام خواب مصرف شود. به بیمار بیاآموزید رعایت رژیم غذایی و انجام ورزش مناسب برای جلوگیری از ایجاد گاز و مشکلات ناشی از آن اهمیت دارد.

دکسترومتورفان: در صورت بروز اختلال گوارشی ، همراه غذا مصرف شود.

دیازپام: غذا جذب دارو را افزایش می دهد. از مصرف فرآورده های حاوی الکل خودداری شود ، چرا که دپرسیون CNS افزایش می یابد

دی سیکلومین: این دارو را نیم ساعت قبل از غذا و خواب تجویز نمایید اما برای کاهش تحریکات گوارشی همراه غذا میل می شود. بیمار را جهت جلوگیری از یبوست به دریافت مقدار زیادی آب تشویق کنید. جهت رفع خشکی دهان می توان از آدامس بدون شکر یا آب نبات سفت استفاده کرد. مصرف الکل عوارض این دارو را تشدید می کند.

دیفن هیدرامین: عوارض جانبی گوارشی ممکن است با تجویز دارو همراه با غذا یا شیر کاهش یابد. به بیمار توصیه نمایید در صورت عدم منع مصرف دریافت مایعات را افزایش دهد بخاطر اثر شبه آتروپین و غلیظ ساختن ترشحات برونکیال که ممکن است خروج خلط را مشکل نماید.

دیگلوکسین: از آنجایی که جذب این دارو بطور واضحی با غذا به تاخیری افتد آن را با معده خالی یک ساعت قبل یا بعد از آن تجویز نمایید. با تجویز دارو همراه با یک لیوان پر از آب تحریک معده کاهش می یابد. به هر حال در صورت بروز مشکلات گوارشی به بیمار توصیه کنید دارو را با شیر یا غذا مصرف کند.

دیگلوکسین: دیگلوکسین ممکن است بدون در نظر گرفتن وعده غذا تجویز شود. تجویز بعد از غذا ممکن است بطور خفیفی سرعت جذب دارو را به تعویق اندازد، اما مقدار کلی جذب تغییر نمی کند. در صورت مشکل در بلع می توان آن را خرد نموده و با مایعات یا غذا مخلوط نمود. همراه با املاح کلسیم مصرف نشود، زیرا باعث آریتمی شدید می شود. گلیکوپریس (ماده موجود در شیرین بیان) هیپوکالمی را القاء کرده و موجب سمیت دارو می شود. پنیر، سبوس، پکتین و غذاهای حاوی کربوهیدرات فراوان موجب کاهش جذب دارو می شوند. مصرف الکل دپرسیون CNS را افزایش می دهد کاهش ذخایر پتاسیم بدن موجب افزایش اثرات سمی این دارو می شود. لذا رژیم غذایی باید حاوی میوه جات و سبزیجات تازه باشد. از مصرف مقادیر زیاد مواد حاوی کافئین پرهیز شود.

دیمن هیدرینات: بهتر است دارو همراه غذا یا شیر میل شود.

رانیتیدین: تجویز دارو همزمان با غذا به نظر نمی رسد جذب رانیتیدین یا غلظت سرمی آن را کاهش دهد. لذا می توان این دارو را همراه با غذا یا بعد از آن هم مصرف نمود. از مصرف فرآورده های الکلی خودداری شود. چون ممکن است شرایط بیمار را بدتر کرده از اثرات سودمند آن نیز بکاهد.

ریفامپین: هنگامی که دارو یا غذا تجویز می شود رسیدن به اوج غلظت سرمی به تعویق می افتد و جذب کاهش می یابد لذا مصرف دارو یک ساعت قبل یا دو ساعت بعد از غذا توصیه می شود. کپسول این دارو را می توان بازنموده، محتویات آن را همراه با مایعات یا مخلوط غذا تجویز نمود. مصرف الکل ممکن است خطر سمیت کبدی دارو را افزایش دهد.

سولفات منیزیم: برای عملکرد ملین، بهتر است هنگام صبح یا بعد از ظهر بایک لیوان آب تجویز شود. طعم تند و نمکی دارو ممکن است با سرد کردن یا خوش طعم نمودن بوسیله آب لیمو یا پرتقال مخفی شود. هنگامی که دارو از راه خوراکی مصرف شود، جهت پیشگیری از هدر رفتن آب خالص بدن، باید طی روز آب کافی مصرف شود مقدار مصرف مجاز روزانه منیزیم با رژیم طبیعی حاصل می شود.

سالبوتامول: به بیمار تذکر دهید احتمال بروز خشکی دهان و گلو با مصرف این دارو وجود دارد. جهت کمک به جلوگیری از خشکی بعد از هر بار مصرف دهان را با آب شستشو دهند.

سفالکسین: سفالکسین توسط اسیدمعدده تخریب نمی شود. اما سطوح بالای خونی در صورت تجویز همراه با غذا به طور

خفیفی کمتر شده، به تاخیر می افتد با این حال مجموع مقدار جذب شده، تغییری نمی یابد. در صورت بروز تحریکات گوارشی همراه غذا میل شود.

سولفادوکسین - پی: این دارو ممکن است موجب تحریکات معدی شده، گاهی در صورت مصرف مقدار زیاد آن، منجر به

استفراغ گردد. در این مورد می توان دارو را همراه غذا مصرف نمود یا مقدار مصرف آن را کاهش داد. برای آنکه میزان دفع ادرار در بزرگسالان حداقل به 1200 - 1500 میلی لیتر در روز برسد، باید به میزان کافی مایعات مصرف شود

سولفادiazین: برای نگهداری برون ده ادراری به میزان حداقل 1500 میلی لیتر در روز، باید مایعات به قدر کافی دریافت

شود در غیر این صورت قلیایی کننده های ادرار نظیر بیکنرات سدیم، ممکن است برای کاهش خطر کریستالوری و تشکیل سنگ تجویز شوند.

فلوفنازین: مصرف دارو همراه با نوشیدنیهایی مثل قهوه یا چای که حاوی کافئین هستند موجب افزایش جذب دارو

و در نتیجه عوارض جانبی بیشتر می شود. به مصرف آدامس بدون شکر و آب نبات سفت برای رفع خشکی دهان ناشی از دارو توصیه کنید. برای کاهش اختلالات گوارشی همراه با غذا، یک لیوان آب، شیر یا آب میوه می تواند مصرف شود.

فاموتیدین: این دارو را می توان همراه با مایعات یا غذای انتخابی بیمار تجویز کرد. برای به حداقل رساندن یبوست،

افزایش مصرف مایعات و غذاهای حاوی فیبر و انجام فعالیتهای بدنی توصیه می شود. رعایت رژیم غذایی در کنار مصرف این دارو برای دستیابی به نتیجه درمانی مطلوب تر لازم است.

فروس سولفات: فرآورده های خوراکی حاوی آهن هنگامی که با معده خالی خورده شوند (برای مثال بین وعده های

غذا) بهتر جذب می شوند. با این حال برای به حداقل رساندن ناراحتی گوارشی ممکن است تجویز دارو، با یا بلافاصله پس از غذا ضرورت یابد. فرآورده های حاوی آهن یک ساعت قبل یا دو ساعت بعد از فرآورده هایی مانند ماست، پنیر، شیر، تخم مرغ قهوه، چای و حبوبات مصرف شود. جهت جلوگیری از بروز یبوست مصرف غذاهای حجیم، نوشیدن مایعات به مقدار کافی و انجام فعالیت بدنی توصیه می شود. از آنجایی که آهن بالقوه مخرب و خورنده است قرص ها یا کپسول ها نباید یک ساعت قبل از خواب خورده شوند و برای اطمینان از گذر دارو از مری به معده، مایعات کافی باید همراه دارو خورده شوند. شکل قطره ممکن است در آب میوه یا سبزیجات بر طبق دستور کارخانه تجویز شود.

اسیداسکوربیک (ویتامین ث) جذب آهن را افزایش می دهد . لذا مصرف آب مرکبات یا آب گوجه فرنگی با فراورده آهن ، بجز الگزیر ، فراهمی زیستی دارو را افزایش می دهد.

فنوباربیتال: جذب دارو همراه با غذا کاهش می یابد. فنوباربیتال متابولیسم ویتامین - د را افزایش داده منتهی به سطح

تحت درمانی واحتمالا شروع استئومالاسی یا راشیتیس در درمان درازمدت می شود . به بیمار توصیه کنید مصرف غذاهای غنی از ویتامین - د (برای مثال فراورده های شیر) را افزایش دهد. درمان درازمدت ممکن است منجر به کمبود فولات B9 تغذیه ای شود . تایید آزمایشگاهی مبنایی است جهت ترغیب بیمار به منظور دریافت کافی رژیم فولات سبزیجات تازه بویژه برگ سبز ، میوه های تازه ، تمام حبوبات ، جیگر. مصرف الکل با هرمقداری ، همراه باربیتورات ممکن است قضاوت و توانایی ها را به شدت مختل سازد . همچنین باعث دپرسیون CNS می شود . لذا الکل نباید توسط بیماری که تحت درمان با باربیتورات است ، مصرف شود. رژیم با پروتئین کم ممکن است طول اثر باربیتورات را افزایش دهد.

فورزماید: غذا موجب کاهش فراهمی زیستی و کاهش اثرات دیورتیک دارو می شود . غذا جذب دارو را به تاخیر می اندازد

.باین حال برای کاهش احتمال تحریک معده ممکن است همراه غذا یا شیر داده شود. به منظور کاهش یا پیشگیری از تخلیه پتاسیم ، ممکن است خوردن روزانه غذاهای غنی از پتاسیم مانند موز، پرتقال ، هلو و خرما تجویز شود. به بیمار توصیه کنید از جایگزینی مایعات از دست رفته یا مقادیر زیاد آب اجتناب کند. مصرف الکل اثرمردی و کاهش فشارخون را افزایش می دهد.

فورازولیدون: برای کاهش ناراحتی گوارشی ، بهتر است این دارو همراه با غذا یا پس از آن مصرف شود. غذاهای سرشار

از تیرامین مانند غذاها و نوشیدنی های مانده و تخمیر شده ممکن است تولید واکنش های ازدیاد حساسیت کنند . به بیمار لیستی از غذاهای حاوی تیرامین زیاد ارائه دهید . احتمال بروز واکنش های ازدیاد حساسیت زمانی که مصرف دارو بیش از پنج روز ادامه می یابد یا هنگامی که دوزهای زیاد تجویز می شود ، بیشتر است. بیمار را آگاه سازید تا در خلال فورازولیدون درمانی وبه مدت حداقل چهار روز پس از قطع دارو الکل مصرف نکند ، چرا که ممکن است سبب واکنش شبه دی سولفیرام شود.

کاریامازپین: جذب دارو در صورت تجویز همراه با غذا افزایش می یابد. برای جلوگیری از اختلالات گوارشی بهتر است

همراه با غذا مصرف شود. مصرف الکل اثرات احتمالی سست کننده دارو را افزایش می دهد.

کلرپرومازین: برای کاهش دل آشوبه و تحریک گوارشی ، شکل خوراکی دارو را همراه غذا یا شیر تجویز کنید. از مصرف

دارو همراه با فراورده های حاوی الکل خودداری شود ، چون دپرسیون CNS را افزایش می دهد

کلردیازپوکساید: بهتراست این دارو قبل از غذا مصرف شود و در بیماران که از دیسترس معدی شکایت دارند ، ممکن

است بوسیله خوردن این دارو همراه یا بلافاصله بعد از غذا یا شیر تسکین یابند. جهت اجتناب از مصرف نوشیدنی های الکلی تذکر دهید. چرا که هنگامی که با این دارو توام شود ، اثرات هر دو تقویت می شود.

کلرافنیرامین: به منظور کاهش تحریک گوارشی ، همراه غذا یا شیر مصرف شود. مصرف همزمان الکل با آنتی هیستامین

ها سبب تشدید اثر آنها می شود.

کلروکین: با تجویز دارو بلافاصله قبل یا بعد از غذا ، عوارض جانبی گوارشی دارو کاهش می یابد. از مصرف فرآورده های

الکلی اجتناب شود.

کلسیم .: قرص ها ۱ تا ۱/۵ ساعت پس از غذا و هنگام خواب استفاده شود از مصرف همزمان با مواد خوراکی مثل اسفناج

، ریواس ، سبوس ، نان و غلات ، میوه و سبزیجات تازه خودداری شود. از مصرف بیش از حد فرآورده های حاوی الکل و نوشابه های حاوی کافئین خودداری کنید. در صورت مصرف همزمان فرآورده های خوراکی کلسیم با فیبرهای غذایی موجود در غلات ، سبوس و حبوبات و اغزالات های موجود در ریواس و اسفناج ، جذب کلسیم کاهش می یابد.

کلماستین: مصرف الکل باعث افزایش خواب آلودگی و چای و قهوه باعث کاهش آن می شوند. به افزایش مصرف مایعات

در صورت عدم منع مصرف ، برای کمک به رفع ترشحات ریوی توصیه کنید. برای رفع خشکی دهان از آدامس بدون شکر، آب نبات سفت و یا تکه های یخ استفاده شود.

کلوفازیمین: برای کاهش تحریکات گوارشی همراه غذا مصرف شود.

کلونازپام: برای جلوگیری از تحریک گوارشی ، دارو پس از غذا مصرف شود.

کلیدینیوم - سی: دارو نیم تا یک ساعت قبل از غذا تجویز می شود ، مگر اینکه پزشک دستور دیگری داده باشد. برای

رفع خشکی دهان ناشی از دارو ، به بیمار توصیه شود از آدامس بدون شکر یا تکه های یخ استفاده کند.

کوتریموکسازول: این دارو بهتراست با معده خالی مصرف شود ، اما در صورت بروز اختلال گوارشی بعد از غذا استفاده

شود. از خوردن ترشیجات در طول درمان دارو خودداری گردد. به بیمار توصیه کنید برای به حداقل رساندن عوارض کلیوی ، داروی خوراکی را با یک لیوان پرازمایع بخورد و طی درمان به خصوص در هوای گرم دریافت کافی مایعات (حداقل 1500 میلی لیتر در روز

(داشته باشد. مصرف الکل باعث ایجاد واکنش شبه دی سولفیرام می شود(علائم شامل : برافروختگی شدید صورت ، سردرد شدید، کوتاه شدن تنفس ، درد قفسه سینه، تهوع ، تعریق وضعف)

کینین: برای به حداقل رساندن تحریک معده دارو را همراه با غذا یا بعدازآن یا با یک غذای مختصرهمراه با یک لیوان چای یا آب میوه تجویزکنید. بیمار 24 ساعت قبل از شروع درمان با دارو ازیک رژیم سبک ، غیرچرب و نیمه جامد استفاده کند وبعدازشام قبل از شروع درمان ، نباید غذای دیگری مصرف کند. کینین اثرقوی محرک موضعی روی مخاط معده دارد ، دارو نه تنها محرک است ، بلکه بسیار تلخ و تنداست.

کلرامفنیکل: برای دستیابی به حداکثرسطوح خونی بهتر است با معده خالی یک ساعت قبل یا دوساعت بعد از غذا با یک لیوان آب خورده شود.

کنتراسپتیوهای خوراکی: دارو را می توان بدون در نظر گرفتن وعده غذایی میل نمود. اگر با کافئین مصرف شوند ، سطح سرمی کافئین افزایش می یابد.

گایافنزین: بعدازهربارمصرف دارو ، یک لیوان آب خورده شود تا به رقیق شدن ترشحات ریه کمک کند در صورت عدم منع مصرف آب به بیمار توصیه کنید روزانه حداقل 8 لیوان آب بنوشد.

گریزوفولونین: جهت کاهش عوارض گوارشی ، دارو همراه یا بعداز غذا مصرف شود. غذاهای چرب موجب افزایش جذب دارو می شود. این دارو ممکن است حس چشایی را تغییر دهد و این مورد ممکن است سبب سرکوب اشتها و دریافت تا کافی مواد مغذی شود. در حین درمان از مصرف الکل خودداری شود ، چرا که این دارو اثر الکل را افزایش می دهد ، حتی الکل باعث افزایش ضربان قلب ، برافروختگی ، تعریق یا قرمزی صورت می شود.

گلی بنکلامید: این دارو معمولاً یک بار در روز همراه با صبحانه یا با اولین وعده غذای اصلی تجویز می شود. مصرف الکل ممکن است باعث هیپوگلیسمی و نیز واکنش شبه دی سولفیرام شود. رژیم غذایی حاوی کربوهیدرات و چربی کم به منظور اثربخشی کامل دارو لازم است.

لووتیروکسین: به منظور پیشگیری از بی خوابی ، دوز واحد ترجیحاً قبل از صبحانه تجویز شود. غذا با جذب لووتیروکسین تداخل می کند. مصرف الکل خطر سمیت کبدی را افزایش می دهد.

لیتیم کربنات: نشانه های گوارشی ممکن است با مصرف دارو همراه با غذا به حداقل برسد. در طول درمان ، بیمار باید آب و سدیم به اندازه کافی مصرف کند. غلظت لیتیم در خون تحت تاثیر سدیم بدن (موجود در نمک) قرار دارد، لذا مقدار نمک رژیم غذایی ، نباید ناگهان کم یا زیاد شود.

مبندازول : بهتر است همراه با غذا بخصوص غذاهای چرب مصرف شود تا فراهمی زیستی جذب دارو و غلظت سرمی آن افزایش یابد. در درمان آلودگی های داخل بافتی همراه با غذا بویژه غذاهای چرب مصرف شود.

مترونیدازول: جذب دارو تحت تاثیر غذا به تاخیر می افتد ، در عین حال برای کاهش تحریک گوارشی همراه یا پس از غذا مصرف می شود. از مصرف فرآورده های حاوی الکل با این دارو خودداری شود ، در غیر این صورت واکنش شبه دی سولفیرام اتفاق می افتد . علائم این واکنش : تهوع ، استفراغ ، سردرد ، کرامپ ، فلاشینگ

متفورمین: توصیه می شود یک بار در روز با صبحانه یا دو بار در روز با صبحانه و شام میل شود. باید رژیم غذایی ، حاوی قند و چربی کم باشد.

متوکاربامول: قرص ها بعد از غذا مصرف شود . از مصرف الکل خودداری شود چرا که دپرسیون CNS

را افزایش می دهد

متوکلوپرامید: شکل خوراکی دارو معمولاً نیم ساعت قبل از غذا و قبل از خواب تجویز می شود. اگر بیمار دچار تهوع می شود توصیه کنید از مصرف غذاهای چرب و ادویه دار خودداری کند.

مفنامیک اسید: برای کاهش ناراحتی گوارشی همراه با غذا و شیر تجویز شود.

مولتی ویتامین: به طور کلی برای کاهش تحریکات گوارشی ویتامین ها با غذا یا شیر تجویز می شود.

مدروکسی پروژسترون: قرص ها را بهتر است با معده خالی مصرف کرد، در صورت بروز ناراحتی گوارشی، همراه یا غذا یا پس از آن تجویز شود. دارو ممکن است سطح سرمی کافئین را افزایش دهد . مریض را در مورد اثرات پایش کنید . به مریض توصیه کنید. از مصرف کافئین در حین مصرف دارو خودداری کند.

نالیدیکسیک اسید: دارو با معده خالی مصرف شود ، اما در صورت بروز تحریکات گوارشی ، همراه غذا یا شیر مصرف شود . چرا که غلظت خونی دارو هنگامی که حداقل یک ساعت قبل از غذا تجویز شود ، افزایش می یابد. به مریض تعلیم دهید که مایعات به مقدار زیاد بنوشد.

نیتروگلیسیرین: هنگام استفاده از پرل زیربانی، تا زمانی که پرل کاملاً باز نشده است از خوردن، نوشیدن و استعمال دخانیات خودداری شود. اگردهان بیمار خشک است، قبل از مصرف پرل یک لیوان آب بنوشد. مصرف الکل ممکن است اثر کاهش فشارخون را افزایش دهد.

نیفدپین: غذا تاثیر زیادی روی جذب این دارو ندارد. عصاره گریپ فروت، فراهمی زیستی و جذب دارو را افزایش می دهد و در نهایت باعث افزایش اثرات درمانی دارو می گردد. لذا از مصرف آن خودداری شود.

نیکلوزامید: توصیه می شود این دارو پس از یک غذای سبک مانند صبحانه تجویز شود. قبل، طی و پس از درمان با نیکلوزامید رژیم غذایی خاصی نیاز نیست. از مصرف الکل پرهیز کنید.

نیستاتین: از خوردن و آشامیدن مایعات به مدت نیم ساعت پس از درمان اجتناب شود.

والپروات سدیم: بهتر است این دارو پس از غذا و یا شیر، جهت کاهش عوارض گوارشی، مصرف شود.

بیمار را آگاه سازید تا از مصرف الکل طی درمان اجتناب کند، زیرا دپرسیون CNS را افزایش می دهد

ویتامین - آ: باید با شکم خالی مصرف شود و در صورت بروز قرحه گوارشی همراه با غذا یا شیر تجویز شود مصرف دارو

همراه با پارافین ممنوع است، چرا که پارافین جذب ویتامین - آ را در روده کاهش می دهد. مصرف مقادیر کافی پروتئین، ویتامین - سی و روی همراه با املاح صفراوی، برای جذب ویتامین - آ ضروری است.

ویتامین آ + د: از مصرف روغن پارافین همراه با این دارو اجتناب شود.

ویتامین ث: برای کاهش تحریکات گوارشی، دارو را با غذا یا شیر تجویز شود.

تیامین (ویتامین B1): بهتر است دارو را بعد از غذا تجویز کرد. الکل جذب تیامین را مهار می کند. دارو همزمان با محلول

های قلیایی مصرف نشود. رژیم غذایی صحیح در طول جایگزینی با ویتامین اهمیت دارد. بیمار باید از تغذیه مطلوب بهره داشته باشد.

پیریدوکسین (ویتامین B6): مصرف الکل خطر اسیدوز لاکتیک را افزایش می دهد. میزان مصرف پروتئین باید

پیگیری شود، چرا که مصرف بیش از حد پروتئین نیاز به پیریدوکسین را افزایش می دهد.

ویتامین D3: استفاده از رژیم غذایی مناسب دارای کلسیم برای دستیابی به پاسخ بالینی به درمان با این ویتامین ضروری

است. در طول درمان با این دارو ممکن است محدودیت مصرف ویتامین - د در مواد غذایی ضروری باشد. مقدار مصرف مایعات باید کافی باشد. از مصرف طولانی مدت و همزمان پارافین با ویتامین - د خودداری شود

هیدروکورتیزون: مصرف الکل خطر عوارض گوارشی را افزایش می دهد. در مورد مصارف خوراکی ممکن است محدودیت

مصرف نمک لازم باشد. همچنین گاهی مصرف مکمل های پتاسیم توصیه می شود.

هالوپریدول: برای کاهش تحریک گوارشی ، بعد از غذا یا همراه با شیرویک لیوان پر از آب مصرف شود مصرف دارو همراه

با نوشیدنی هایی که حاوی کافئین هستند ، مانند چای و قهوه موجب افزایش جذب دارو و در نتیجه ایجاد عوارض جانبی بیشتر می شوند. به دریافت کافی مایعات جهت جلوگیری از خشکی دهان توصیه کنید.

هیدروکسید منیزیم: برای اثر ملین دارو همیشه باید با یک لیوان آب مصرف شود. هنگامی که با معده خالی مصرف

شود موثرتر است (معمولاً یک تا سه ساعت بعد از غذا). مصرف الکل تحریک معده را افزایش و اثرات سودمند دارو را کاهش می دهد

هیدروکسی زین: مصرف دارو همراه با غذا بلامانع است. استفاده از آدامس بدون شکر و آب نبات سفت به رفع خشکی

دهان کمک می کند.

هیوسین: فرآورده های خوراکی را تقریباً یک ساعت قبل از غذا و خواب (حداکثر 2 ساعت بعد از آخرین غذا) تجویز نمایید

. استفاده از آدامس بدون شکر و آب نبات سفت به رفع خشکی دهان کمک می کند.

برخی مواد غذایی و داروهای مورد تداخل آنها:

گریپ فروت: یکی از شناخته شده ترین تداخلات غذا- دارو عصاره گریپ فروت و مهار کننده های HMG-COA

ردوکتاز، معمولتر به عنوان استاتین ها شناخته می شوند، است. عصاره گریپ فروت، در مقادیر زیاد (۹۸۵۰ سی سی یا بیشتر در

روز)، می تواند آنزیم سیتوکروم (CYP4A3) P450 4A3 را مهار کند و سطوح خونی داروهایی که با این مسیر متابولیزه می

شوند، از قبیل داروهای استاتین خاص را افزایش دهد. ۱۲ توجه کنید که این تداخل با عصاره گریپ فروت ایجاد می شود، نه کل

خود میوه. به علاوه، تمام استاتین ها این تداخل را نشان نمی دهند: تنها آتورواستاتین (Lipitor)، سیموستاتین (Zocor)، و

لووستاتین (Mevacor) با ایزوفرم 4A3CYP متابولیزه می شوند. از این سه استاتین، آتورواستاتین، کمتر از همه با گریپ فروت

تحت تاثیر قرار می گیرد. بنابراین استاتین های دیگر به نام روزوواستاتین، پروواستاتین، و فلوواستاتین ممکن است ممکن است برای بیمارانیکه به صورت معمول مقادیر زیاد عصاره گریپ فروت مصرف می کنند جایگزین مورد قبولی باشد. در پس این تداخل توانایی برخی از ترکیبات عصاره گریپ فروت در مهار CYP 3A4 در روده، بنابراین کاهش متابولیسم استاتین ها و افزایش فراهمی زیستی دارو است. بنابراین، هنگامیکه مقادیر زیادی از عصاره گریپ فروت در ترکیب با این داروها مصرف می شود، بیماران در افزایش خطر عوارض جانبی وابسته به استاتین، قابل توجه تر از همه، سمیت عضلانی هستند که ممکن است درد عضلانی، میوپاتی، رابدومیولیز یا رابدومیولیز را نشان دهد.

در حالیکه استاتین ها بیشترین توجه همگانی را برای تداخلشان با عصاره گریپ فروت دریافت می کنند، داروهای دیگر همین تداخل را نشان می دهند. بلاک کننده های کانال کلسیم داروهای عمومی هستند که با عصاره گریپ فروت تداخل می کنند. تمام داروهای بلاک کننده کلسیم دی هیدروپیریدینی، از قبیل آمیلودیپین (Norvasc)، نی فدیپین (procrdia) و نیکاردیپین (Cardene)، همینطور عامل غیر - دی هیدروپیریدینی وراپامیل (Calan) با عصاره گریپ فروت تداخل می کنند.

آنتاگونیست کلسیم که بیش از همه با عصاره میوه تحت تاثیر قرار می گیرد Felodipine (plendil) است که به میزان ۲۰۰٪ افزایش در سطح زیر منحنی (AUC) با تجویز همزمان را ثابت می کند. دپلتیازم (Cardizem) اگر چه یک سوبسترا برای متابولیسم CYP 3A4 است، افزایش زیادی در غلظت های سرمی بواسطه مصرف عصاره گریپ فروت نشان نمی دهد. ۳ با این وجود داروسازان باید به بیماران هشدار دهند که از نوشیدن حجم های زیاد عصاره گریپ فروت همزمان با هر آنتاگونیست کلسیم اجتناب کنند. در غیر اینصورت، بیماران ممکن است در افزایش خطر این قبیل عوارض جانبی مثل افت فشار خون ارتواستاتیک باشند.

مهارکننده های فسفودی استراز، سیلدنافیل (ویاگرا)، واردنافیل (لویترا)، و تادالافیل (Cialis) که برای نقص عملکرد جنسی بکار می روند نیز می توانند سطوح خونی را با کاربرد همزمان عصاره گریپ فروت افزایش دهند، اما این تداخل غیر قابل پیش بینی است. در حالیکه اثرات بالینی این تداخل نسبت به دیگر رده های دارویی کمتر شناخته می شوند، بیماران ممکن است مختصراً خطر بالاتری از واکنش های جانبی از قبیل پریاپیسم، افت فشارخون، و اختلالات بالینی را داشته باشند.

ضد بارداریهای خوراکی حاوی استروژن نیز با عصاره گریپ فروت تحت تاثیر قرار می گیرند، سطوح سرمی آنها تنها به میزان متوسطی هنگام مصرف همزمان عصاره گریپ فروت افزایش می یابد. ۳ ضد افسردگی های سه حلقه ای با عصاره گریپ فروت تحت تاثیر قرار می گیرند زیرا آنها نیز سوبستراهایی برای CYP 3A4 هستند، کلومیپرامین (آنافرانیل) مستدل ترین دارو از این

رده است که مورد تداخل در نظر گرفته می شود. دیازپام، تمازپام، و میدازولام عوامل مورد تداخل از رده بنزودیازپین هستند که افزایش غلظت و اثرات دپرسیون سیستم اعصاب مرکزی با عصاره گریپ فروت دارند. ۱ و ۳ هرچند، دیگر بنزودیازپین ها (به عنوان مثال، لورازپام، اگزازپام) بنظر نمی رسد که تحت تاثیر قرار بگیرند.

عصاره گریپ فروت اثرات سیستمیک خوراکی بودزونید (Entocort) را دو برابر می کند، که خطر اثرات شایع قبلی گلوکوکورتیکوئید را افزایش می دهد. ۳ سطوح بوسپیرون و سطوح کاربامازپین با تجویز همزمان عصاره گریپ فروت افزایش می یابند. ۱ اگر چه سطوح زیپرازیدون می تواند با مصرف همزمان عصاره گریپ فروت بالا رود دیگر ضد سایکوزهای atypical بنظر نمی رسد که تحت تاثیر قرار گیرند.

توجه به این نکته که تجویز همزمان عصاره گریپ فروت با داروی ضد آریتمی آمیودارون می تواند مشکل ساز باشد مهم است AUC. آمیودارون به میزان ۵۰٪ در ۱۱ نفر افزایش یافت هنگامیکه با عصاره گریپ فروت (سه لیوان ۳۰۰ ml در روز تجویز آمیودارون) داده شد. ۴ هرچند آمیودارون یک متابولیت فعال دارد که آن نیز توسط عصاره گریپ فروت مهار می شود که پیش بینی اثر بالینی خالص تداخل را سخت می کند. تداخل بالقوه قابل توجه دیگر گریپ فروت با سرکوب گر ایمنی تاکرولیموس (prograf) است. این دارو اغلب به دنبال پیوند عضو مصرف می شود. بواسطه توانایی عصاره گریپ فروت در مهار متابولیسم تاکرولیموس، سازنده اجتناب از کاربرد عصاره گریپ فروت در طی درمان را توصیه می کند.

کافئین: نه تنها غذاها متابولیسم داروها را تحت تاثیر قرار می دهند بلکه در برخی موارد داروها تداخل می کنند و متابولیسم افزودنیهای غذایی از قبیل کافئین را تغییر می دهند. در حالیکه در نظر گرفتن کافئین به عنوان دارو به جای یک افزودنی غذایی فی نفسه مناسب است، برخی بیماران ممکن است از این واقعیت که محتوای بالای کافئین در قهوه، چای، نوشابه های غیر الکلی، و دیگر غذاها و نوشیدنیهای "انرژی زا" یافت می شود، چشم پوشی کنند.

بسیاری از داروهای معمول با متابولیسم کافئین تداخل می کنند که منجر به افزایش سطوح کافئین در خون می گردند. مصرف نوشیدنیهای کافئینه در آخر شب در ترکیب با این داروها ممکن است منجر به بی خوابی شبانه شود. به علاوه، این مسئله ممکن است اثر دیورتیک کافئین را بالا ببرد. سیپروفلوکساسن متابولیسم کافئین را مهار می کند، منجر به افزایش اثرات کافئین می گردد. ۳ فلوروکینولون های دیگر به نظر نمی رسد که متابولیسم کافئین را تحت تاثیر قرار دهند و بنابراین ممکن است به عنوان جانشین برای بیمارانیکه مقادیر زیادی کافئین در طول روز مصرف می کنند باشند. سایمتیدین نیز سطوح کافئین را افزایش

می دهد، بنابراین یک آنتاگونیست H₂ متفاوت (به عنوان مثال رانی تیدین، فاموتیدین) باید در مصرف کنندگان کافئین تجویز شود. ضد بارداریهای خوراکی و پردنیزولون نیز سطوح کافئین را بواسطه مهار متابولیسم کافئین افزایش می دهند. ۳ بالعکس، کافئین متابولیسم تئوفیلین را مهار می کند که در یک ساختمان شیمیایی مشابه با کافئین شریک است و می تواند غلظت های تئوفیلین را افزایش دهد. ۱ دارو سازان باید به بیمارانی که تئوفیلین مصرف می کنند هشدار دهند که نوشیدنیهای حاوی کافئین ممکن است بیماران را به اثرات جانبی وابسته به تئوفیلین، از قبیل عصبانیت، بی خوابی و آریتمی قلبی مستعد کنند.

فراورده های لبنی /کلسیم: برخلاف کافئین و عصاره گریپ فروت ، کاربرد فراورده های لبنی حاوی کلسیم ممکن است

یک تداخل شیمیایی ایجاد کند، نه یک تداخل متابولیکی. کلسیم با دارو شلات تشکیل می دهد و ممکن است جذب آنرا کاهش دهد. بیشتر داروسازان با تداخلات آنتی اسید معمولی و فراورده لبنی آشنا هستند. هرچند، تعداد بیشتری از غذاها با کلسیم غنی می شوند. عصاره پرتقال، نان و دیگر غذاهای غنی شده با کلسیم می توانند منجر به نوع مشابه تداخلات دیده شده با آنتی اسیدهای حاوی کلسیم و فراورده های لبنی شوند. ۵. فلوروکینولونها(به عنوان مثال سپیروفلوکساسین، لووفلوکساسین) ممکن است هنگامیکه همزمان با فراورده های لبنی یا مکمل کلسیم مصرف شوند بی اثر شوند. ۲و۵ بیشتر سازندگان به حداقل رساندن این تداخل را با تجویز یک کینولون خوراکی حداقل دو ساعت قبل یا شش ساعت پس از دوز یک مکمل کلسیم خوراکی یا غذای غنی از کلسیم پیشنهاد می کنند. بیماران باید در مورد کاهش اثرات درمانی کینولون خوراکی مانیتور شوند اگر با مکمل های خوراکی کلسیم تجویز شود. تتراسایکلین ها نیز با تجویز همزمان کلسیم ویا فراورده های لبنی با کلسیم بالا تداخل می کنند .

بیوفسفوناتها (آلندرونات، رزی درونات، و ایبان درونات) فراهمی زیستی پایینی دارند و هنگامیکه با هر نوع غذا یا آشامیدنی

غیر از آب مصرف شوند داروی کمی جذب می شود، این مسئله بخصوص با فراورده های لبنی مشکل ساز است.

سطوح سفوروکسیم ، یک آنتی بیوتیک سفالوسپورین هنگامیکه با فراورده های لبنی مصرف می شود، کاهش می یابد. ۱

سفالوسپورین های دیگر بنظر نمی رسد که تحت تاثیر قرار بگیرند. به علاوه سطوح متوترکسات با مصرف غذاهای غنی از شیر

کاهش می یابد. ۳ به صورت یک قانون عمومی تجویز فراورده های لبنی و یا مکمل های کلسیم باید از داروی مورد تداخل به اندازه

حداقل دو تا چهار ساعت فاصله داشته باشد

غذاهای غنی از پروتئین: غذاهای غنی از پروتئین می توانند با داروها تداخل کنند یا جذب داروهای مختلفی را تقویت

کنند. مصرف یک وعده غذایی با پروتئین بالا و مصرف پروپرانولول به صورت همزمان می تواند فراهمی زیستی بتا بلاکر را افزایش

دهد. هنگامیکه پروپرانولول با غذاهای غنی از پروتئین داده می شود افزایش متوسطی در فراهمی زیستی به میزان ۵۳٪ گزارش

شد. ۶ تجویز همزمان پروتئین و پروپرانولول ممکن است عوارض جانبی از قبیل برادی کاردی، هیپوتانسیون، و بواسطه غیر انتخابی بودن برای گیرنده های بتا ۱ انقباض برونش را افزایش دهد. ۳ رژیم های غذایی با پروتئین بالا می تواند غلظت و اثر بخشی کربی دوبا/ لوودوپا و تئوفیلین را کاهش دهد که منجر به سطوح دوز در حالی کمتر و تشدید بیماریها شود.

وعده های غذایی غنی از چربی: فارماکوکینتیک بسیاری داروها توسط غذاهای چرب تغییر کرده اند. بیشتر مونوگراف

های دارو ذکر می کنند که غلظت حداکثر کاهش می یابد، اما جذب کل یکسان باقی می ماند. ۳ بواسطه کثرت این داروها و تنوع مشاهده شده، آنها در این مقاله مورد بحث قرار نمی گیرند. فارماکوکینتیک برخی داروها براساس محتوای چربی وعده های غذایی تغییر کرده اند. به عنوان مثال گریزئوفولون هنگامیکه با غذا بخصوص یک وعده غذایی با چربی بالا مصرف می شود افزایش جذب قابل توجهی دارد. بنابراین گریزئوفولون توصیه می شود که با وعده غذایی چرب داده شود که از این تداخل سود برده شود. ۷ هرچند این عمل باید بر یک پایه منسجم انجام شود و فرمولوسیون های خاص طولانی اثر ممکن است با وعده های غذایی چرب افزایش " آزادسازی دوز" نشان دهند در حالیکه دیگر فرمولاسیون ها اینکار را نمی کنند.

فیبر: فیبر بسیار شبیه کلسیم با اتصال به داروها عمل می کند و منجر به کاهش غلظت ها می شود. به عنوان مثال

بیماران مبتلا به دیابت که تلاش می کنند سطوح کلسترول خود را با خوردن بلغور جو دوسر پس از مصرف متفورمین کاهش دهند ممکن است کنترل دیابت خود را بدتر کنند. سطوح خونی متفورمین هنگامیکه با فیبر مصرف شود تغییر می کند. دیگوکسین و پنی سیلین نیز با این تداخل غذا- دارو تحت تاثیر قرار می گیرند. هرچند، آنتی بیوتیک های دیگر در دسته پنی سیلین بنظر نمی رسد که با مصرف فیبر رژیم غذایی تغییر کنند

ویتامین C و عصاره میوه ها: به صورت فراینده بیشتر عصاره های میوه با ویتامین C و دیگر ویتامین ها غنی می

شوند، اگر از قبل حاوی این ویتامین ها نباشند. جذب داروهای حاوی آمفتامین (به عنوان مثال Adderall) تغییر می کند، افزایش یا کاهش می یابد اگر با غذاهای اسیدی یا عصاره ها یا ویتامین C داده شود. ۳ حداکثر جذب آمفتامین در محیط قلیایی روده رخ می دهد. غذاها یا عصاره های اسیدی که به صورت همزمان با این داروها مصرف شوند ممکن است جذب گوارشی را مختل کنند. غذاهایی که ادراک را اسیدی می کنند ممکن است کلیرنس کلیوی آمفتامین را افزایش دهند و منجر به کاهش سطوح دارو شوند. به علاوه سطوح فکسوفنادین هنگامیکه با عصاره های میوه مصرف می شود کاهش می یابد. دیگر آنتی هیستامین های نسل دوم از قبیل ستیریزین و لوراتادین ممکن است تحت تاثیر قرار گیرند اما نه به میزان مشابه با فکسوفنادین. ۱ و ۲ یکی از

بزرگترین جمعیت هایی که این داروها را مصرف می کنند - - کودکان (برای اختلال بیش فعالی با نقص توجه) - - باید از این داروها با عصاره سیب یا پرتقال در صبح اجتناب کنند.

غذاهای حاوی تیرامین: تیرامین یک ماده شیمیایی است که در غذاها و نوشیدنیهایی از قبیل پنیر و شراب قرمز یافت

می شود. این ترکیب یک تداخل مهم با مهار کننده های مونوآمینوآکسیداز (MAOIs) دارد. این داروها اغلب مصرف نمی شوند اما گاه گاهی جهت درمان افسردگی مصرف می شوند و به صورت فزاینده ای برای درمان بیماری پارکینسون عمومی می شوند . Linezolid یک آنتی بیوتیک اکسازولیدون جدیدتر تا حدودی خصوصیات MAOIs دارد، بنابراین خصوصیات و پتانسیل برای این تداخل نشان می دهد. ۱. بنابراین، Linezolid باید در بیمارانی که مهار کننده های انتخابی بازجذب سروتونین (SSRIs) را مصرف می کنند با احتیاط بکار رود. ۳. بالاخره ایزونیازید یک عامل اصلی در درمان سل نیز اثرات MAOIs را نشان می دهد و نباید با غذاهای حاوی تیرامین مصرف شود.

وارفارین: غلظت با وارفارین در تمام شرایط کلیدی است. شناخته شده ترین تداخل غذا - دارو مرتبط با وارفارین با "

سبزیجات سبز برگ دار" بواسطه محتوای غنی ویتامین K آنها رخ می دهد. وارفارین با مکانیسم عملش با سنتز فاکتورهای انعقادی مشتق از ویتامین K تداخل می کند. ۳. افزایش جذب ویتامین K به فاکتورهای انعقادی بیشتر منجر خواهد شد که اثر بخشی وارفارین را کاهش می دهد. برخی مردم به غلط اعتقاد دارند که دریافت کنندگان وارفارین نمی توانند هیچ گونه سبزیجات برگ دار بخورند. هرچند اگر بیماران مداوم روی دریافت ویتامین K باقی بمانند و دارویشان را همانطور که راهنمایی شده مصرف کنند تداخل مهم نیست. با این وجود هنگامیکه بیماران گیاه خوار شوند یا از این غذاها پس از مصرف منظم کاملاً اجتناب کنند، عوارض جانبی یا تغییرات در (INR نسبت نرمال بین المللی) رخ می دهد. شیر سویا، غذاهای گریل شده نیم سوخته، و (Sushi یک نوع غذای ژاپنی) حاوی جلبک دریایی نیز ممکن است اثر وارفارین را کاهش دهند. ۱۰. در مقابل عصاره Cranberry می تواند به میزان قابل توجهی INR را افزایش دهد و اثرات ضد انعقادی وارفارین را تقویت کند.

الکل: در حالیکه به خودی خود یک غذا نیست، تداخلات دارویی با الکل متعدد و مهم هستند. فهرست از داروهایی که

هنگامیکه با الکل بکار می روند خصوصیات سداتیو دارند تقریباً بی شمار است. برخی مثال ها بنزودیازپین ها، ضد افسردگیها، باربیتورات ها، آنتی هیستامین ها، اوپیوئیدها، شل کننده های عضلانی، ضد سایکوزها و ضد تشنج ها هستند. هنگامیکه این داروها به صورت همزمان با الکل داده می شوند بیماران در خطر افزایش آتاکسی، خواب آلودگی، دپرسیون تنفسی، و اختلال حرکتی هستند که می تواند منجر به افتادن، تصادف و صدمه بدنی شود. مصرف بسیار زیاد استامینوفن با مصرف منظم الکل خطر سمیت

کبدی را افزایش می دهد. به بیماران باید توصیه شود که از ۴ گرم استامینوفن در ۲۴ ساعت تجاوز نکنند و اگر آنها سه بار یا بیشتر در روز به صورت منظم الکل می نوشند با پزشکشان مشورت کنند. یک واکنش دی سولفیرام (گرگرفتگی صورت، استفراغ، تکی کاردی) می تواند اتفاق افتد اگر الکل با داروهایی از قبیل مترونیدازول، سولفونیل اوره، یا ایزونیاژید مصرف شود.

تداخلات مهم دیگر: لووتیروکسین نباید با غذاهایی که ممکن است ایجاد گواتر کنند، مصرف شود. ۳ مصرف بالای سدیم می تواند سطوح دارویی لیتیم را کاهش دهد، و مصرف پایین سدیم می تواند سطوح لیتیم را افزایش دهد، بنابراین پیوستگی و تعادل مهم است. ۱ به علاوه بیماران با فشار خون بالا و افراد با نارسایی قلبی باید تا حد ممکن از سدیم اجتناب کنند چرا که این عامل می تواند علائم هر دو بیماری را تشدید کند. ۱ کلشی سین و متفورمین جذب ویتامین B_{۱۲} را کاهش می دهند که ممکن است در بیماران با انواع خاصی از آنمی تاثیر داشته باشد.

فنوباربیتال و کورتیکواستروئیدها جذب کلسیم را کاهش می دهند. به عنوان یک نتیجه، بیماران روی درمان طولانی مدت کورتیکواستروئید باید سطوح بالایی از مکمل کلسیم همینطور بیوفسفوناتها را برای پیشگیری از پوکی استخوان داشته باشند. ۱ و ۳ در نهایت، بیمارانی که یک مهار کننده آنزیم تبدیل کننده آنژیوتانسین یا دیورتیک نگهدارنده پتاسیم (به عنوان مثال، اسپرنولاکتون یا تریامترن) مصرف می کنند باید از مصرف بسیار زیاد پتاسیم اجتناب کنند، زیرا این داروها از قبل سطوح پتاسیم در بدن را افزایش می دهند.

همانطور که توسط تمام تداخلات بحث شده نشان داده شد، به نظر می رسد که بی خطر ترین چیز جهت مصرف داروها با آن مگر به روشنی غیر از این شناخته شده باشد، یک لیوان بزرگ آب است. رژیم های غذایی مد روز ممکن است تداخلات جدیدی بیاورد که شناخته نشده اند. به عنوان مثال، عصاره انار به شکل فزاینده ای معمول می شود و پیامدهایی از مهار CYP_{3A4}، مشابه عصاره گریپ فروت نشان داده است. تا کنون، هیچ تداخلات دارویی به صورت مستقیم به آن مربوط نشده است، اما این عصاره باید به عنوان یک مقصر بالقوه در نظر گرفته شود.

هرجا که ممکن باشد، داروسازان باید دستورالعمل های تجویز دارو را با هر بیمار بحث کنند. در مواردیکه غذاها یا آشامیدنی های خاصی مشخص شده اند که بر درمان تاثیر می گذارند، داروساز باید ارتباط بالینی را اگر چیزی وجود داشته باشد، مشخص کند. و به صورت مناسب به بیماران توصیه کند. بسیاری از داروها با الکل، گیاه درمانی، و مکمل های غذایی نیز تداخل می کنند. بنابراین برای داروساز مهم است که یک سابقه رژیم غذایی دقیق را جهت تشخیص اینکه آیا بیماران به مشاوره اضافی در مورد تجویز دارو نیاز دارند یا نه، بدست آورد.

توصیه های کلی در مورد تداخلات غذا-دارو و نحوه ی مصرف داروها

- حتماً برچسب دارو را در هنگام تحویل بخوانید تا اگر چیزی را نمی دانستید از پزشک یا داروساز بپرسید
- بروشور داروها را به دقت مطالعه فرمایید.
- هتر است داروهای خوراکی جامد همراه با یک لیوان آب مصرف شوند، چون دارو سریعتر حل شده و احتمال جذب آن افزایش می یابد ، مگر اینکه پزشک چیزی غیر از این گفته باشد.
- دارو را داخل غذا نریزید یا کپسول را باز نکنید، مگر اینکه پزشک به شما توصیه کرده باشد.
- داروها را با نوشیدنیهای داغ مخلوط نکنید، گرما عملکرد دارو را تغییر می دهد.
- مصرف همزمان شیر با بعضی از داروها نظیر آهن و اغلب آنتی بیوتیک ها و داروهای دارای پوشش روده ای موجب کاهش تاثیر این داروها می شود.
- مصرف قرص های آهن با آب مرکبات به دلیل وجود ویتامین سی موجب جذب بهتر آهن می شود.
- مصرف همزمان الکل و نوشابه های الکلی به همراه برخی داروها نظیر مترونیدازول، سفالوسپورین و برخی داروهای پایین آورنده ی قند خون، موجب کاهش اثر داروها و ایجاد عوارض ناخواسته دارویی از قبیل تهوع، استفراغ، کرامپهای شکمی و سردرد خواهد شد.

References

Leibovich ER, Deamer RL, Sanserson LA. Food-drug interactions: careful drug selection and patient counseling can reduce the risk in older patients. *Geriatrics*. 2004;33-59:19.

Huang SM, Lesko LJ. Drug-drug, drug-dietary supplement, and drug-citrus fruit and other food interactions: what have we learned? *J Clin Pharmacol*. 2004;46:44-55.

Lacy CF, Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL. *Lexi-Drugs – Comprehensive and specialty fields*. Hudson, OH: Lexi-Comp, Inc; 2006.

Libersa CC, Brique SA, Motte KB, et al. Dramatic inhibition of amiodarone metabolism induced by grapefruit juice. *Br J Clin Pharmacol*. 2000;37:49-53.

Wallace AW, Amsden GW. Is it really ok to take this with food? Old interactions with a new twist. *J Clin Pharmacol*. 2002;42:437.

Liedholm H, Wahlin-Boll E, Melander A. Mechanisms and variations in the food effect on propranolol bioavailability. *Eur J Clin Pharmacol*. 1990;38:469.

Hardman JG, Limbird LE, Gilman AG. Goodman and Gilman's the pharmacological basis of therapeutics. 10th ed. New York: McGraw-Hill; 2001.

Wonnemann M, Schug B, Schmucker K, Brendel E, et al. Significant food interactions observed with a nifedipine modified-release formulation marketed in the European Union. *Int J Clin Pharmacol Ther*. 2006;44-44:38.

Kaneko T, Ishigatsubo Y. Isoniazid and food interactions: fish, cheese, and wine. *Intern Med*. 2005;44:1120.

Holbrook AM, Pereira JA, Labiris R, et al. Systematic overview of warfarin and its drug and food interactions. *Arch Intern Med*. 2005;165:1095

Summers KM. Potential drug-food interactions with pomegranate juice. *Ann Pharmacotherapy*. 2006;40:1472.

Johnson MA: Influence of vitamin K on anticoagulant therapy depends on vitamin K status and the source and forms of vitamin K, *NUN'Rev* 63:91, 2005.

Kibbe AH, editor: *Handbook of pharmaceutical excipients*, ed 3, Washington, DC, 2000, American Pharmaceutical Association. Lee JI, et al: CYP-mediated therapeutic protein-drug interactions: clinical findings, proposed mechanisms and regulatory implications, *Clin Pharmacokinet* 49:295,2010.

Littarru GP, Langsjoen P: Coenzyme Q10 and statins: biochemical and clinical implications, *Mitochondrion* 7:S168, 2007.

MacDonald L, et al: Food and therapeutic product interactions-a therapeutic perspective,] *Pbarm Pbarm Sci* 12:367, 2009.

Medical Letter: AmpliChip CYP450 tes, *Med Lett Drugs Ther* 47:71,2005.

Neuhofel .A.L,et al. Lack of bioequivalence of ciprofloxacin when administered with calcium-fortified orange juice: a new twist on an old interaction,] *Clin Pharmacol*42:461, 2002

Nicolaidou P, et al: Effects of anticonvulsant therapy on vitamin D status in children: prospective monitoring study,] *Child Neurol*21:2005,2006.

Pronsky ZM, Crowe JP: *Food medication interactions*, ed 16, Birchrunville, Pa, 2010, Food Medication Interactions. Sica DA: Interaction of grapefruit juice and calcium channel blockers, *Amj Hyperts* 19:768, 2006.