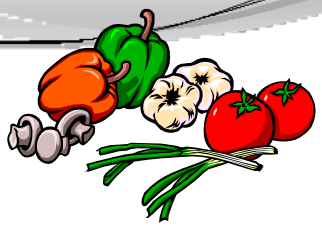
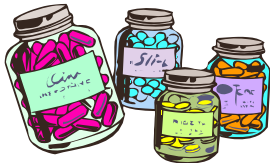


التداخلات الدوائية الغذائية

Prof . Zaid Alassaf



نتائج التداخل

- تناقص في فعالية الدواء
- تزايد في فعالية الدواء
- تناقص في وظيفة الغذاء
- تزايد في وظيفة الغذاء

تأثير الغذاء في الدواء

- طور الحرائك الفارماكولوجية
- طور التأثيرات الفارماكودينمائية

تأثير الغذاء في الحرائك الفارماكولوجية للدواء

- امتصاص الدواء الهضمي
- انتشار الدواء
- استقلاب الدواء
- إطراح الدواء

الامتصاص

- آليات الامتصاص
  - الانتشار البسيط المنفعل
  - النقل الفاعل ← قدرة + حوامل
  - النقل الفاعل المبسط ← حوامل

امتصاص الدواء

pH المعدة	• ↓ الجاهزية الحيوية للدواء • ↑ الجاهزية الحيوية للدواء
زمن الإفراغ المعدي	• ↓ الجاهزية الحيوية للدواء • ↑ الجاهزية الحيوية للدواء
الإفرازات الهضمية	• ↓ الجاهزية الحيوية للدواء • ↑ الجاهزية الحيوية للدواء

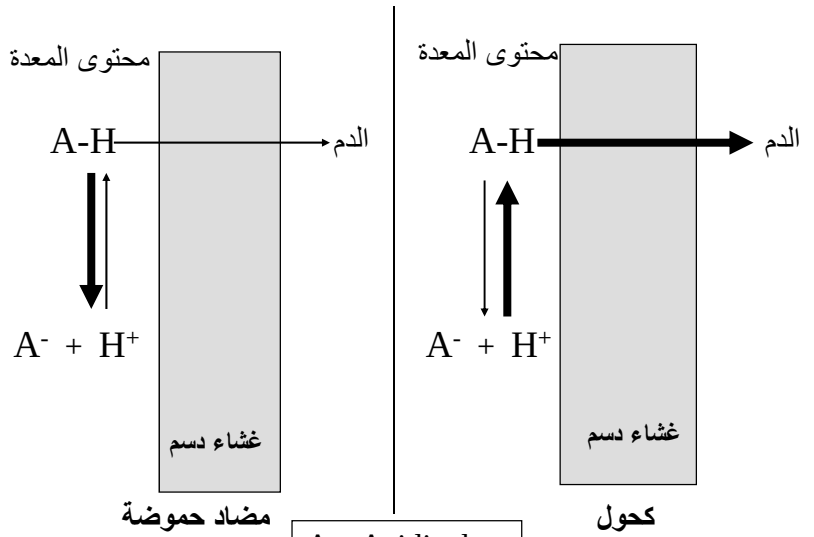
تبدل pH المعدة

تشرد المادة الدوائية

درجة انحلالية المادة الدوائية

تخرب
- العنصر الفعال
- الشكل لصيدلاني

تأثير الـ pH



A = Acidic drug

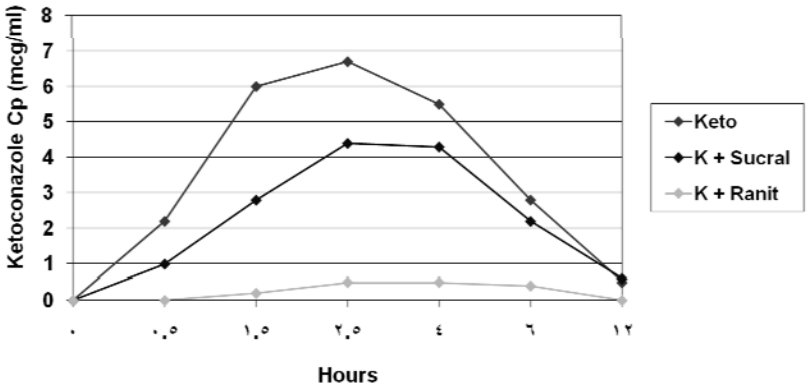
تشرد المادة الدوائية في المعدة

دواء حامض التفاعل	دواء قلوي التفاعل
↓	↓
pHحامضي	pHحامضي
↓	↓
دواء قليل التشرد	دواء كثير التشرد
↓	↓
دواء سريع الامتصاص	دواء قليل الامتصاص

الوجبة الطعامية ودرجة انحلال الدواء

- إن قابلية انحلال المادة الدوائية ضرورية لامتصاص الدواء
- تتعلق قابلية انحلال بعض الأدوية بدرجة الـ pH
- الجيل الأول من التتراسكلينات يكون قابل للانحلال في pH < 3، يقل امتصاصه أثناء الوجبة الطعامية وينعدم في pH = 5 ، بينما الجيل الثاني من التتراسكلينات لا يتأثر بالوجبة الطعامية (يفضل أخذه مع الطعام)

Ketoconazole Interactions pH-dependent absorption



Piscitelli S et al. Antimicrob Agents Chemother 1991;35:1765-1771

تخرب العنصر الدوائي الفعال أو الشكل الصيدلاني

- بعض العناصر الدوائية الفعالة تتخرب بحموضة المعدة، لذلك تحاط بشكل صيدلاني مقاوم
- الوجبة الطعامية (↑ pH المعدة)غير مناسبة لهذا النوع من الأشكال الصيدلانية التي تهاجم أولاً، فيتحرر العنصر الفعال في المعدة ويتخرب
- ينصح باستعمال الأدوية ذات الأشكال الصيدلانية المقاومة لحموضة المعدة على الريق أو قبل الطعام مباشرةً
- تتأثر بعض الأشكال الصيدلانية بحموضة المعدة حيث ينحل الغلاف بسرعة في وسط حامضي أثناء تناول الدواء على الريق

الوجبة الطعامية وزمن الإفراغ المعدي

- يبدأ الإفراغ المعدي بعد 1 – 4 ساعة من تناول الطعام
- الدواء يتبع في خروجه من المعدة الطعام
- يحتاج الدواء إذا ما أخذ على الريق إلى 10 – 30 دقيقة للوصول إلى الأمعاء
- تؤدي الوجبة الطعامية إلى تطاول في زمن إقامة الدواء في المعدة

العوامل المؤثرة على سرعة الإفراغ المعدي
Factors affecting the Gastric Emptying Rate

- يؤخر الطعام الإفراغ المعدي بشكل عام
- السوائل (السوائل تفرغ أسرع من الطعام الصلب)
- الطعام الدسم يؤخر الإفراغ المعدي > مقارنةً مع وجبة كربوهيدراتية أو بروتينية
- الجهد البدني
- وضعية الجسم

إن الانتقال من وضعية الوقوف إلى وضعية الاستلقاء يؤثر بشكل كبير على زمن الإفراغ المعدي

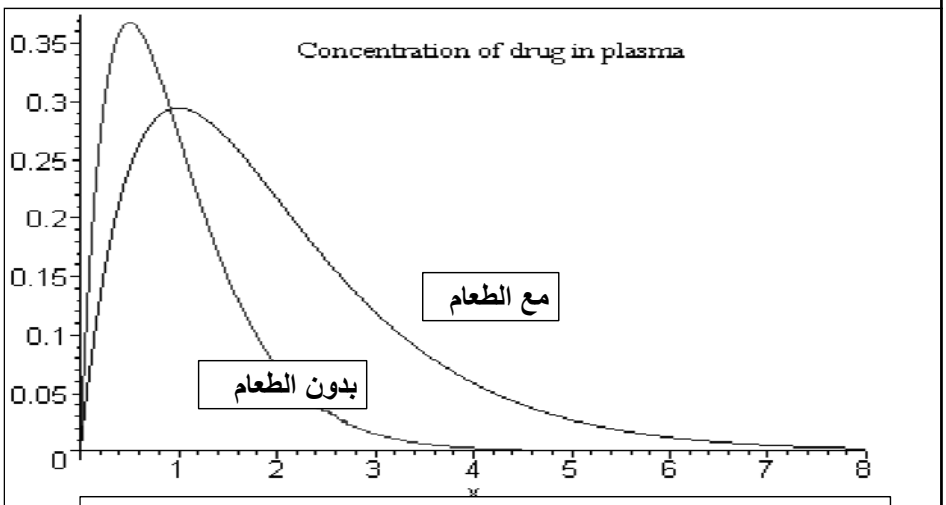
- الاستلقاء على الجانب الأيسر يبطئ سرعة الإفراغ المعدي
- الاستلقاء على الجانب الأيمن يسرع الإفراغ المعدي

النتائج الجيدة لإبطاء زمن الإفراغ المعدي

- الوجبة الطعامية تحسن من انحلال الأدوية ذات الجزيئات الضخمة، بعملية الخضخضة ووجود المفرز المعدي الذي يساعد في ترطيبها
nitrofurantoin,griseofulvine, spirolactone
- تزداد شدة امتصاص الأدوية المنحلة بالدسم بوجود الطعام الغني بالدسم أو بعد تنبيه إفراز الصفراء
- تنحل المواد الدوائية بشكل أفضل في الأمعاء بعد الإقامة المطولة في المعدة
- يتحسن امتصاص مركبات الأمونيوم الرباعية والفينول فتالئين والهيدرالازين (آلية غير معروفة)
- إذا زادت كمية الدواء الممتص بالوجبة الطعامية ، فعموماً تتباطأ سرعة الامتصاص (ذروة التركيز البلاسمي للعنصر الفعال أكثر ارتفاعاً لكنها تظهر بشكل متأخر)

النتائج السيئة لتطاول زمن الإفراغ المعدي

- يتباطأ امتصاص العناصر الفعالة التي تمتص في الأمعاء
- تتناقص كمية الأدوية الممتصة، التي تشكل مركباً معقداً أو لواقط لبعض مكونات الغذاء : التتراسكلين + الكلسيوم (الحليب ومشتقاته)، المغنيزيوم والألمنيوم والحديد ، الكلسيوم + diphosphonate
  الباراسيتامول +البكتين ،الكلسيوم أو المغنيزيوم + الفيتات
- التنافس بين بعض الأدوية والمكونات الغذائية التي تحتاج إلى حوامل ناقلة لكي تمتص(الحموض الأمينية في الغذاء والـlevodopa)
- بعض الأدوية تخضع لاستقلاب باكر في المعدة بوجود بعض الأنزيمات في المخاطية أو الغذاء (fosfesterol, levodopa) ، لذلك تستعمل بعيداً عن الوجبة أو قبلها مباشرةً، شريطة تحملها الهضمي المعتدل

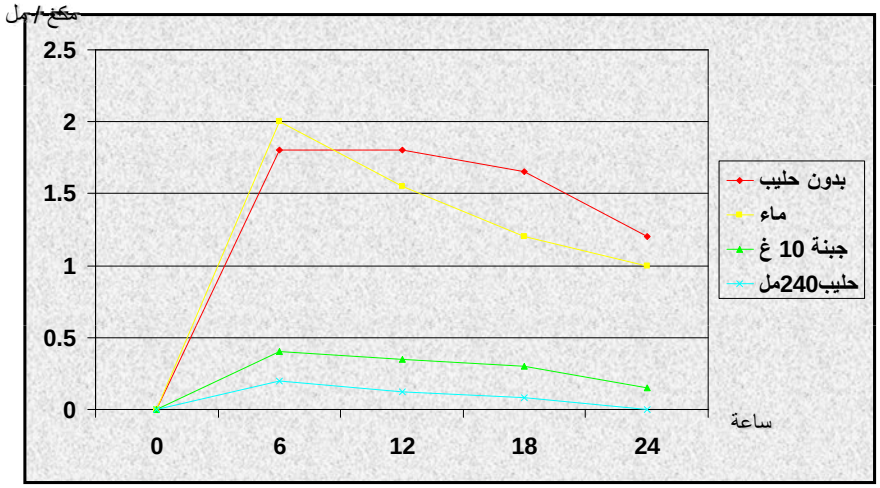


Plasma concentration curves of a good soluble drug with or without food

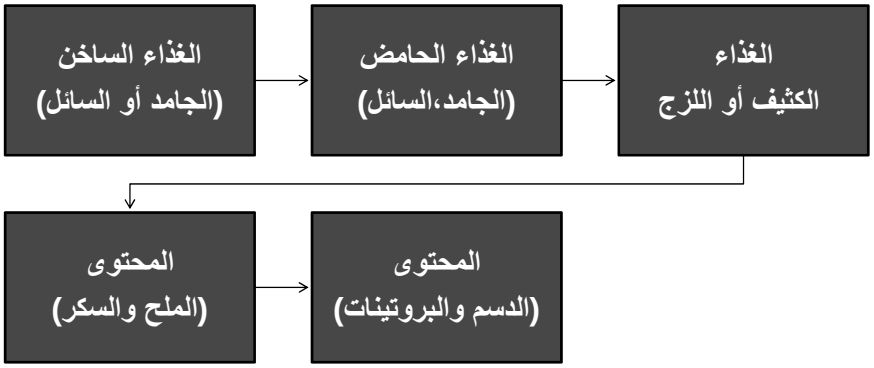
العوامل التي تؤثر في الإفراغ المعدي

العوامل التي تسرع الإفراغ المعدي	العوامل التي تؤخر من الإفراغ المعدي
الاستلقاء على الجانب الأيمن النشاط الرياضي الخفيف قرحة الاثني عشر بعض الأدوية مثل الميتوكلوبراميد	الاستلقاء على الجانب الأيسر القرحة المعدية السرطان المعدي فقر الدم السكري الشقيقة بعض الأدوية مثل أدوية باركنسون ، مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية ، مضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقة

تأثير الوجبة في تركيز التتراسكلين بالدم



↑ زمن الإفراغ المعدي



تأثير وجبة الغذاء في وظيفة المعدة والأمعاء

الوظيفة الفيزيولوجية	تأثير الغذاء في الوظيفة
سرعة إفراغ المعدة	تتناقص
PH المعدة	يرتفع
الإفراز الأنزيمي	يزداد
الحركة المعوية	تزداد
الإفراز الصفراوي	يزداد
الصبيب الدموي الحشوي	يزداد

الإفراز الهضمي

إفراز المخاط إثر الوجبة الطعامية

↓

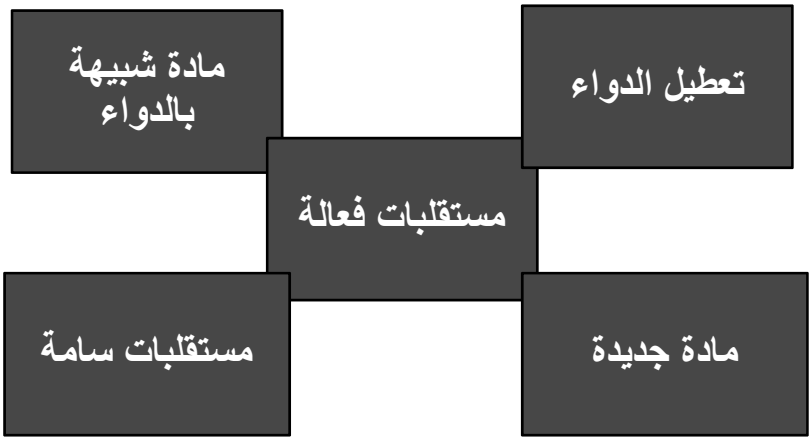
- تنبيه الإفرازات البنكرياسية والكوليسيتوكينين Cholecytokinine

↓

تحريض الإفراز الصفراوي

النتائج

تبدل الاستقلاب الدوائي



18/03/2005 ,.

1.

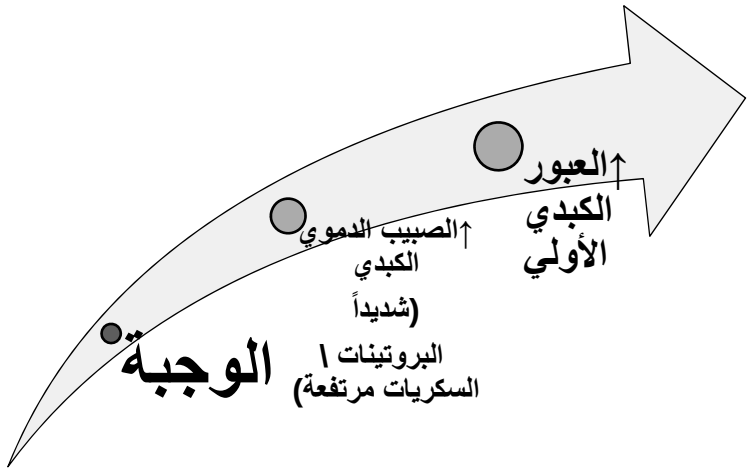
تأثير الغذاء في استقلاب الدواء

الصبيب الدموي الكبدي

تفعيل الأنزيمات

تثبيط الأنزيمات

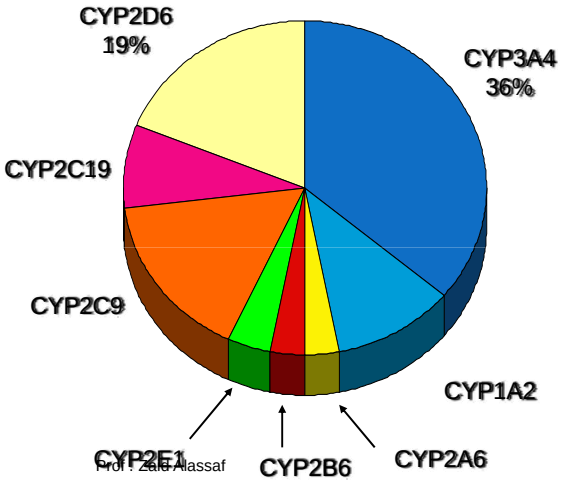
تأثير الوجبة في وصول الدواء إلى الكبد



الغذاء واستقلاب الدواء

- نظام غذائي فقير بالدسم & البروتينات ← ↓ فعالية السيتوكروم P450
- اللحوم المشوية على الحطب
(polycyclic hydrocarbons، benzopyrene)← تنبيه العديد من الأنزيمات ولاسيما السيتوكروم P450
- التدخين ← تنبيه السيتوكروم (↓ تركيز: phenacetine,theophylline antipyrine)
- الزهرة واللفت والبروكلي والسبانخ (تحوي مشتقات أندولية) ← تنبيه فعالية الأنزيمات المسؤولة عن الإماهة والأكسدة والارتباط الغلوكوروني (الباراسيتامول، مضادات الفيتامينات ك، الفيناستين، الأنتيبيرين ..)
- الخضارالسابقة ← ↑ استقلاب الأمعاء للـphenacetine

Proportion of Drugs Metabolized by CYP450 Isozymes



تأثير الوجبة الطعامية في الإطراح الدوائي

- طعام غني بالبروتينات ← ↑ الصبيب الدموي الكلوي ← ↑ الرشح الكبي ← ↑ إطراح الدواء
- تنافس بين الغذاء والدواء على الحوامل الناقلة المسؤولة عن الإفراغ الأنبوبي (النقل الفاعل) للدواء
- عود الامتصاص الأنبوبي يتم بآلية منفعلة وهو يعتمد على pH البول وpKa الدواء
- تبدل pH البول بواسطة الغذاء أمر صعب (5> pH >8) ولكن يمكن أن يزيد من فعل عوامل أخرى دوائية مبدلة لـ pH البول (مثبطات الأنهيدرازكربونيك، كلورور الأمونيوم، بيكربونات الصوديوم)
- الأدوية التي يتأثر إطراحها بـ pH البول (الكينيدين ،الأمفيتامينات.. الأسبرين ،الليتيوم ، السلفاميدات...)

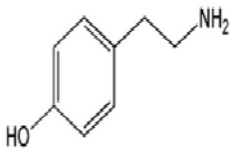
الغذاء والفعالية الدوائية

- بعض الأدوية تتطلب غذاءً غنياً بالألياف ← ↑ فعالية (منظمات شحوم الدم، خافضات سكر الدم ...)
- الأغذية الغنية بالتيرامين ← ↑ مثبطات الـMAO ، ↑ الأمفيتامينات، إيزونيازيد
- الأغذية الغنية بالبوتاسيوم ← ↓ فعالية الـdigoxine
- الأغذية الغنية بالصوديوم ← ↓ فعالية خافضات الضغط الشرياني المرتفع
- الأغذية الغنية بالسكر ← ↓ فعالية الأدوية الخافضة للسكر الدموي
- الأغذية الغنية بالفيتامينات ك (الملفوف، البندورة، اللفت، الفاصولياء الخضراء، الخس، البروكلي ...) ← ↓ فعالية مضادات الفيتامينات ك
- الغذاء الغني بالفيتامين B6 ← ↓ فعالية الـlevodopa
- الغذاء الغني بالهيستامين (جبنة غروييير،التون، بعض الأسماك) ← ↓ مضادات الهيستامين

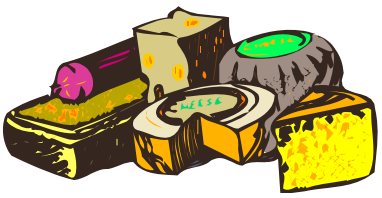
الغذاء والتأثير السمي للدواء

- الوجبة الطعامية توقي من الغثيانات والإقياءات الناتجة عن التخريش الموضعي فقط
- الوجبة لا توقي من التأثيرات غير المرغوبة الهضمية الناتجة من تأثيرات مركزية
- الوجبة توقي من النزوف الهضمية للأسبرين ومضادات الالتهاب غير الستيروئيدية
- السبانخ، الجزر، الفجل، الخضار الورقية + مضادات الهيستامين H_2 ← نتروزامين (مسرطن)

تحتوى بعض الأغذية من التيرامين



نوع الغذاء	مكروغرام / غرام
ثمرة المحامي	23
الموز	65
الكافيار	680
كبد الدجاج	113 – 95
كبد الثور	275
البندورة	04
الأجبان القديمة	حتى 500
اللبن الرائب	04 - 0.2



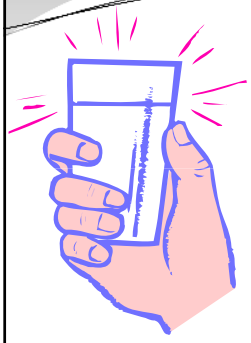
أدوية تؤخذ على معدة فارغة

- Ampicillin
- Captopril
- Cefaclor
- Erythromycin
- Levodopa
- Penicillin
- Tetracycline

أدوية تؤخذ مع الوجبة

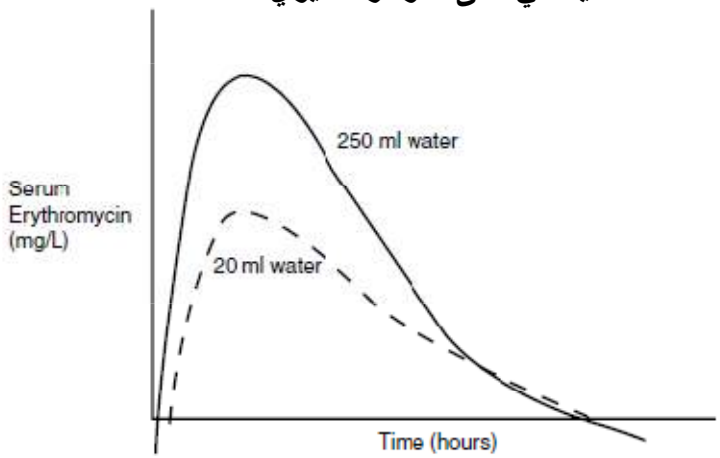
- **aspirin**
- **carbamazepine**
- **lithium**
- **Potassium**
- **Steroids**
- **Anti-Inflammatory Drugs**
- **griseofulvin**
- **intraconazole**
- **nitrofurantoin**
- **ibuprofen,Indomethacin**
- **naproxen**

الماء والدواء



- يجب تناول الدواء مع كمية من الماء لا تقل عن 60 مل
- عبور سريع للدواء إلى المعدة
- انحلال العنصر الفعال ← ↑الجاهزية
  (... theophylline،amoxicilline)
- تخفيف سمية (sulfamides، cyclophosphamide
  ، Ritalinic acid)

تأثير كمية السوائل المتناولة مع الشكل الصيدلاني على التوافر الحيوي



الحليب والدواء

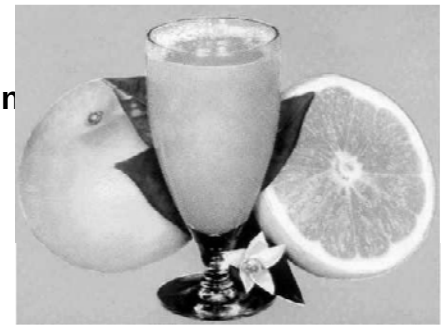
- يمنع من امتصاص بعض الأدوية
- ↓ الجاهزية الحيوية لبعض الأدوية
- تأخر في امتصاص بعض الأدوية
- امتصاص بعض الأدوية
- تحسين التحمل الهضمي لبعض الأدوية المخرشة للمخاطية الهضمية
- اضطرابات هضمية بسبب تفكك الغلاف المقاوم لحموضة المعدة بشكل باكر في المعدة

القهوة والشاي والدواء

- يبدل الكافئين من امتصاص بعض الأدوية
  - زيادة الانحلالية (إرغوتامين...)
  - زيادة الحموضة المعدية
- تناقص القسم الممتص من الدواء (كلوربرومازين ، هالوبيريدول...)
- تسريع إطراح بعض الأدوية (الفعالية المدرة)
- تثبيط استقلاب بعض الأدوية وبالتالي زيادة في تأثيرها (theophylline، amphetamines، methylphenidate)← نرفزة، رجفان وأرق
- يزيد من تأثير بعض الأدوية (paracetamol,aspirin)
- تعاكس تأثيرات الأدوية المهدئة

المواد الموجودة في عصير الليمون الهندي

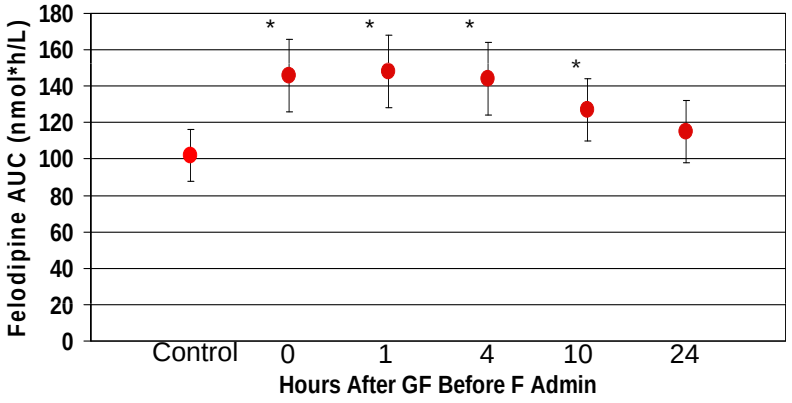
- Naringin
- Furanocoumarins
- 6 – 7 Dihydroxybergamottin
- Bergamottin
- Geranyloxycoumarin



التداخل الدوائي مع عصير الليمون الهندي

- يمكن للـ Flavinoids في عصير الليمون الهندي أن يثبط الـ CYP 3 A 4 والـ 3 A 5 والعبور الكبدي الأولي (↓62 %)
- يمكن أن يزيد من تراكيز الأدوية المختلفة التي تقوض بهذا الأنزيم ولاسيما تلك التي تتصف بجاهزية حيوية منخفضة :
  - ↑ الـ AUC للـ saquinavir من 50 – 200 %
  - البنزوديازبينات
  - حاصرات الكلسيوم
- يوجد إختلاف كبير بين المرضى تبعاً للفاصل الزمني بين شرب العصير وزمن عيار الدواء (فعّالية الأنزيم الهضمي)

Grapefruit Juice & Felodipine



*Sign. Diff from Control

Lundahl J et al. Eur J Clin Pharmacol 1995;49:61-67

أدوية يزداد تأثيرها مع عصير الليمون الهندي

- مضادات الهيستامين
- Benzodiazepines
- حاصرات الكلسيوم
- خافضات الكوليسترول
- خافضات السكر الدموي (repaglinide)
- مثبطات المناعة ومضادات السرطان
- بعض الأدوية النفسية
- الصادات (clarithromycin)
- حاصرات β (carvedilol)
- مضادات الشقيقة (ergotamine)

تأثيرات عصير الليمون الهندي على الأدوية

- ↑ الجاهزية الحيوية و نصف العمر الحيوي
- ↑ قمة التركيز البلاسمي
- ↑ التأثيرات المفيدة والتأثيرات السمية

الكحول والدواء

- ↑ الجاهزية الحيوية (*trinitrine* ، بعض مشتقات *البنزوديازبينات* ...)
  نتيجة ↑ انحلاليتها أو ↑ الصبيب الدموي المعوي
- ↑ العبور الجهازي الناتج عن التخريش المعدي المعوي
  (*الأمينوزيدات ، طاردات الديدان* ..)
- تشنج البواب ← تأخير إفراغ المعدة ← ↓ سرعة امتصاص الدواء
  (الفيتامينات، *diazepam*، *penicilline V* ..)
- الحاد ← تثبيط السيتوكروم P450 (*barbiturates, phenytoine, warfarine, carbamazepine, meprobamate, propoxyphene*)
- المزمن ← حث أنزيمي وتسريع استقلاب (= = = =)
- يثبط الكحول(الحاد) إفراز الهرمون المضاد للإدرار، فيزيد من إطراح الأدوية
- ينقص إطراح الأدوية عند المدمنين على الكحول (حبس الماء)

الكحول والدواء

- يمكن أن يحدث بمشاركته مع بعض الأدوية تسمماً تسانديا
- يحدث مع مثبطات الجملة العصبية المركزية نعاساً شديدا وعدم تناسق
- يؤثرمخرشاً للمخاطية المعدية وبمشاركته مع الأدوية المخرشة الأخرى NSAIDs ←زيادة في خطر حدوث النزوف الهضمية
- يجب عدم مشاركته مع الأدوية السامة للكبد acetominophen, amiodarone, methotrexate
- يمكن أن يمنع استحداث الغلوكوز عندما يؤخذ على الريق ويمكن أن يطيل من طور هبوط السكر الدموي المحدث بالأنسولين أو الأدوية الخافضة للسكر الدموي
- يمكن أن يحدث بمشاركته مع disulfiram (Antabuse)(منع استقلاب الكحول في الكبد)
  - غثيان، صداع، توهج، ارتفاع الضغط الشرياني ...
- تحدث الأدوية الآتية(chlorpropamide ,cefoperazone metronidazole,الأعراض نفسها
-

الغذاء/الشراب	الدواء	التأثير
كوكا كولا	Phenytoin خافضات الضغط الشرياني المرتفع	زيادة الامتصاص تناقص التأثير
العسل الحليب	Carbamazepine Ciprofloxacin	تناقص الامتصاص تناقص الامتصاص
اللبن الرائب	Warfarin	تناقص في التأثير
الثوم والبصل	مضادات تجمع الصفيحات خافضات سكر الدم الفموية خافضات الضغط الشرياني المرتفع مضادات التخثر	يزداد التأثير = = =
الفول السوداني والسمسم	مضادلت التجمع الصفيحي خافضات الضغط الشرياني المرتفع	زيادة في التأثير =
الألياف الغذائية	Digoxin	تناقص الامتصاص

التأثير	الدواء	الغذاء /الشراب
تناقص الامتصاص	Tranylcypromine (MAO A I)	الأجبان (التيرامين)
تناقص الامتصاص	Tetracyclines , penicillamine	الأغذية المدعمة بالحديد والكلسيوم
زيادة الإفراغ تناقص الامتصاص	الأدوية قلوية التفاعل (pseudoephedrine) (tetracyclines)	الفيتامين C
زيادة التأثير تناقص الامتصاص تناقص التأثير	المسكنات الحديد حاصرات β	الشاي والقهوة
زيادة التأثير	خافضات شحوم الدم المرتفعة	البلح
زيادة التأثير	Cimetidine,ranitidine	الموز
تناقص التأثير ↑انحباس صودي مائي	النيترات العضوية الكورتيكوستيروئيدات	عرق السوس
زيادة التأثير	خافضات الضغط الشرياني المرتفع	الفليفلة
زيادة النزف	مضادات تجمع الصفيحات	الزنجبيل

تأثير الدواء في الغذاء

تأثير الدواء في الغذاء

- التأثير في الوارد الغذائي
- التأثير في عملية الامتصاص
- التأثير في الاستقلاب
- التأثير في الاطراح
- التداخل في مستوى التأثير

التأثيرات غير المرغوبة للأدوية التي تؤثر في الغذاء

- تبدلات في الطعم والشم
- تبدلات في الشهية
- غثيانات
- جفاف الفم
- تأثيرات معدية معوية
- تسممات في أجهزة مختلفة من العضوية
- مستويات الغلوكوز

الأدوية التي تؤثر على الطعم والشم

التبدلات في الطعم

- cisplatin
- خافضات الضغط الشرياني المرتفع captopril
- مضادات الفيروسات amprenavir
- مضادات الاختلاج phenytoin
- مضادات حيوية clarithromycin

التهاب الغشاء المخاطي

- مضادات السرطانات interleukin-2, paclitaxel, carboplatin

جفاف الفم

- مضادات قدرة الكولين amytriptyline,
- مضادات الهيستامين diphenhydramine
- مضادات التشنج oxybutynin

الأدوية التي تزيد من الشهية	الأدوية التي تنقص الشهية
Anticonvulsants Hormone Psychotropic drugs Antipsychotics Antidepressants, tricyclics, MAOIs	Antiinfectives Antineoplastics Bronchodilators Cardiovascular drugs Stimulants

التأثيرات الدوائية في امتصاص الغذاء

- ***تبدل الوسط المعدي المعوي***
  - مثبطات مضخة البروتونات و حاصرات المستقبلات الهيستامينية H2 تثبط إفراز الحمض المعدي وبالتالي ترفع pH المعدة ، ينقص الـ cimetidine من إفراز العامل الداخلي وهذا يضعف من امتصاص الفيتامين B12
  - ↑ pH تضعف من امتصص الكلسيوم، الحديد، الزنك، حمض الفوليك و B-carotene
- ***تأذي المخاطية***

المعالجات الكيميائية المضادة للسرطانات ، NSAIDs ، المعالجة باالمضادات الحيوية تبدل في القابلية لامتصاص المعادن ولاسيما الحديد واالكلسيوم

- ***تأثير في النقل المعوي***

Cochicine (النقرس)، sulfasalazine (التهاب الكولون القرحي)، trimethoprim (مضاد حيوي) و pyrimethamine (مضادات الأوالي)

  - تضعف امتصاص B12 والفولات

تأثير الدواء في عملية امتصاص الغذاء

الدواء	نوع التأثير	نوع التداخل
المقلدة للودي	↓حركية الجهاز الهضمي	زيادة امتصاص
المقلدة لنظيرة الودي	↑حركية الجهاز الهضمي	نقص امتصاص
المسهلات	↑حركية الجهاز الهضمي	نقص الشوارد
مضادات الحموضة	↑ الـ pH	نقص امتصاص Fe3
التتراسكلينات	تشكيل معقد	Fe,Ca, Al ,Mg, Zn
النيومايسين	عطب الزغابات المعوية	↓الدهون والكلسيوم
الكوليسترامين	مركب صعب الامتصاص	↓ Fe3 والدهون
السيميتدين	↑ الـ PH	النيترات في الغذاء ↑تشكل نتروزو سيميتدين

تأثيرات الأدوية في ادمصاص الغذاء

- الـ cholestyramine (خافض للدسم الدموية، راتنج حاصر للحموض الصفراوية يؤدي لادمصاص الفيتامينات المنحلة بالدسم A, D, E, K ومن الممكن حمض الفوليك وهذا يحتاج إلى مضافات أثناء المعالجة المطولة ولاسيما إذا كان الـ cholestyramine يستعمل لعدة مرات في اليوم

- الزيوت المعدنية : ↓ امتصاص الفيتامينات المنحلة بالدسم
  - استعمال الفيتامينات على الأقل 2ساعة بعد الزيت المعدني

التأثير في عملية الاستقلاب

- حالة (1)

- تثبيط الأنزيم المسؤول عن استقلاب بعض الأغذية

(مثبطات المونوأمين أكسيداز)

- حالة رقم (2)

- تنافس على الموقع الأنزيمي المسؤول عن الاستقلاب

(النحاس والحديد)

- حالة رقم (3)

- تنشيط أنزيمي يسرع استقلاب الغذاء

(مضادات الصرع & Vit D)

تأثيرات الأدوية في استقلاب الغذاء

الدواء	التأثير	التدبير
Phenobarbital phenytoin	يزيدان من استقلاب الفيتامينات D و K وحمض الفوليك	يحتاج المرضى المعالجين لفترة طويلة باستعمال المتمات
Carbamazepine	استقلاب الـ biotin، الفيتامين D وحمض الفوليك	
INH (مضاد للسل)	يمنع تحول الـ pyridoxine إلى الشكل الفعال	
Hydralazinerine penacillamine levodopa	مضادة للـ pyridoxine	
Methotrexate pyrimethamine	معاكسة لحمض الفوليك	

تأثيرات الأدوية في إطراح الغذاء

الدواء	التأثير	االنتائج
مدرات العروة (furosemide, bumetanice)	تزيد إطراح البوتاسيوم المغنيزيوم الصوديوم، الكلور والكلسيوم	نقص شوارد
المدرات التيازيدية (hydrochlorthiazide)	تزيد إطراح البوتاسيوم والمغنيزيوم، لكنها تنقص من إطراح الكلسيوم	فرط في كلسيوم الدم
المدرات الموفرة للبوتاسيوم (spironolactone)	تزيد إطراح الصوديوم الكلور والكلسيوم	تزيد مستويات البوتاسيوم

تأثيرات الأدوية على إطراح الغذاء

- تنقص الكورتيكوستيروئيدات (prednisone) من إطراح الصوديوم والماء وهذا يؤدي إلى انحباس الصوديوم والماء وزيادة في إطراح البوتاسيوم والكلسيوم
  - يوصى بحمية ناقصة الصوديوم عالية البوتاسيوم
  - يوصى بإعطاء الفيتامين D والكلسيوم كمتممات في سياق استعمال الستيروئيدات المطول (lupus, RA) لمنع حدوث ترقق العظام osteoporosis
- تزيدالأدوية المضادة للذهان الفينوتيازينية (chlorpromazine) من إطراح الـ riboflavin
- يسبب الـ cisplatin تسمماً كلوياً وتلفاً في الكلية بنقص المغنيزيوم الدموي لدى 90 % من المرضى (أيضاً ↓ الكلسيوم والبوتاسيوم والفوسفور الدموي)

المرضى المعرضون للخطر نتيجة التداخل الدوائي الغذائي

- المصابون بأمراض مزمنة
- المسنون
- الأجنة
- الأطفال
- الحوامل
- المصابون بسوء التغذية
- الذين يشكون من الأليرجيا وعدم التحمل

العوامل الهامة التي تؤثر على التداخل الغذائي الدوائي

- التبديل الفجائي للنظام الغذائي (النباتيين ، المصابين بالهزال، السفر الاستعمال المفرط لبعض الأغذية)
- سوء التغذية (راتب بروتيني ≤ 20 %)
- الأدوية ذات هامش الأمان الضيق
- الأمراض المزمنة
- الأدوية ذات العبور الكبدي الأولي المهم

عوامل الخطر ذات العلاقة بالتداخل الدوائي الغذائي

- الحميات الخاصة
- المتممات الغذائية
- التغذية بالأنبوب
- المنتجات العشبية أو الأغذية النباتية
- شرب الكحول
- تعدد الأدوية
- سوء استعمال الأدوية
- السواغات في الأدوية والأغذية
- الأطعمة الخالية من المغذيات

شكراً لإصغائكم
أي سؤال ؟
21 نيسان، 21
Prof. Zaki Alassal