



كلية : الصيدلة

مقرر: الأدوية ١

مدرس المقرر : الدكتورة رجوة جبيلي

الرمز: PHPP543

نعمل معاً لتحقيق حلمك <https://www.aspu.edu.sy/>

جامعة الشام الخاصة
كلية الصيدلة
علم الأدوية ١
أدوية الجهاز الهضمي (٦)
gastrointestinal drugs

الدكتورة رجوة جبلي
٢٠٢٤ - ٢٠٢٣

اضطرابات الجهاز الهضمي

Gastrointestinal disorders

ومن أهمها :

- القرحة ulcer disease و المعكس المعدني (GERD) Gastroesophageal Reflux المريئي.
- emesis الغثيان
- diarrhea الاسهال
- constipation الامساك

الإفراز Secretion

نقص الإفراز يسبب :

- نقص حمض كلور الماء Achlorhydria, hypochlorhydria
- خلل في وظيفة الإفراز الصفراوي biliary secretory dysfunction
- عدم كفاية الخمائر البنكرياسية insufficiency of pancreatic enzymes

زيادة الإفراز تسبب :

- مرض القرحة ulcer disease
- المنعكس المعدى المرئي Disease (GERD) Gastroesophageal Reflux

الامتصاص Absorption

• نقص الامتصاص يسبب :

سوء امتصاص العناصر الغذائية
malabsorption

الالتهاب

Inflammation

- التهاب المخاطية المترافق مع مرض البطن الالتهابي
Mucosa associated lymphoid tissue
- التهاب المخاطية المترافق مع مرضbowel disease (IBD)
inflammatory و التهاب معدة
gastroenteritis وأمعاء حاد
- التهاب الكبد الحاد والمزمن acute chronic hepatitis
- التهاب البنكرياس الحاد والمزمن acute, chronic pancreatitis
- الألم الناتج عن الحصيات الصفراوية Gallstones

الحركة (dysmotility)

بطء الحركة يسبب Slowed down

- عسر البلع reflux , منعكس Dysphagia
- ركودة معدية gastric stasis
- إمساك constipation

سرعة الحركة تسبب Accelerated

- إسهال Diarrhea
- إقياء Vomiting
- بطء حركة معصبة أودي sphincter of Oddi dyskinesia
- مختلط Mixed

معالجة الأمراض الهضمية

Gastrointestinal diseases

treatment

الأدوية المستخدمة لعلاج القرحة الهضمية

PLCTIC ULCER

- يرافق القرحة الهضمية الارتجاع المعدى المريئي

GASTROESOPHAGEAL REFLUX

- يوجد سببين رئيسيين لمرض القرحة الهضمية هما
الإصابة بالجراثيم سلبية الغرام **هيليكوباكتر بيلوري**
مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية ، كما تلعب زيادة
إفراز حمض كلور الماء وضعف مقاومة مخاطية المعدة
لحمض المعدة أيضا دوراً هاماً .

مقاربات المعالجة

Treatment approaches

- ١) القضاء على البكتيريا الحذرونية (أو الملوية البوابية) *Helicobacter pylori*.
- ٢) تخفيف إفراز حمض المعدة باستخدام PPIs أو مضادات مستقبلات H₂.
- ٣) حماية الغشاء المخاطي في المعدة من التلف ، مثل الميزوبروستول Sucralfate و Misoprostol.

العوامل المضادة للجراثيم

Antimicrobial agents

يتم تشخيص H. pylori عن طريق **خرزة بالمنظار** من **الغشاء المخاطي في المعدة** أو طرق مختلفة غير باضعة noninvasive، بما في ذلك التحاليل المصليّة واختبار اليوريا في النفس breath.

يمكن استئصال البكتيريا الحلزونية (بنسبة ٨٠٪ إلى ٩٠٪) باستخدام مجموعات مختلفة من مضادات الجراثيم .

ومن أهم هذه المشاركات **العلاج الثلاثي** الذي يتالف من أحد مثبطات مضخة البروتون PPI مع **الأموكسيسيالين وكلاريثروميسين** هو العلاج المفضل (ويستبدل الأموكسيسيالين بالميترونيدازول للمرضى الذين يتحسون من البنسلينات) ويمكن إضافة **البزموت** فيصبح العلاج رباعي .

لايفضل استخدام مضادات الجراثيم لوحدها لأنها تسبب مقاومة جرثومية ، كما أنه لا يوصى باستبدال أحد هذه المضادات الحيوية بأي مضادات حيوية أخرى .

تثبيط إفراز الحمض

Inhibition of HCl secretion

١- تثبيط إفراز حمض المعدة H_2 مضادات مستقبلات

H2-receptor antagonists and regulation of gastric acid secretion

آلية إفراز الحمض المعدني :

يتم تحفيز إفراز حمض المعدة بسبب ارتباط كل من الأستيل كولين والهستامين والغاسترين بمستقبلاته مما يؤدي إلى تنشيط البروتين كيناز ، والذي بدوره يحفز مضخة البروتون (H^+ / K^+ - ATPase) على إفراز شوارد الهيدروجين بالتبادل مع K^+ في تجويف المعدة .

- مثبطات مستقبلات الهستامين H₂ التنافسية (أهمها رانيتدين وسيميتيدين و ...) تثبط إفراز أكثر من ٩٠ % من الحمض الأساسي الليلي .
- تنقص من إفراز الحمض الأساسي و الليلي و الذي تحرضه الوجبات بنسبة ٦٠ - ٧٠ / ٤٠ % ساعه .
- تعمل على تحريض إفراز الغاسترين .
- تنقص إفراز البسيں .
- علاج وقائي من مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية .
- تعزز شفاء القرحة المعدية .
- تستخدم لمعالجة قرحة الإنثى عشرية duodenal ulcers .

- سيميتيدين Cimetidine (٢٠٠ - ٤٠٠ ملغ - مرتين).
- رانيتيدين Ranitidine (١٥٠ ملغ - مرتين يومياً).
- فاموتيدين Famotidine (٢٠ ملغ - مرتين يومياً).
- نيزاتيدين Nizatidine (١٥٠ ملغ - مرتين يومياً).
- رانيتيدين مع بزموت Ranitidine-bizmuth يفيد مع المضادات الحيوية combination:

التأثيرات الجانبية

- تعتبر مضادات H₂ جيدة التحمل بشكل عام ، وتحدّث التأثيرات الجانبية في حوالي ٣% من المرضى ، ومنها : إسهال ، إمساك ، صداع ، تعب ، تغيرات في الحالة الذهنية (confusion , hallucination) تشوش ، و اضطراب في الحركة وبطء قلب (agitation) بسبب وجود مستقبلات H₂ في القلب .

- يمكن أن يكون للسيميتيدين تأثيرات على الغدد الصماء لأنه يعمل كمضاد للأندروجين غير الستيرويدي ، تشمل هذه الآثار التثدي gynecomastia وإدرار الحليب . galactorrhea
- يثبط السيميتيدين العديد من ايزو أنزيمات السيتوكروم P450 حيث يمكن أن يتداخل مع استقلاب العديد من الأدوية الأخرى ، مثل الوارفارين ، الفينيتونين ، وكلوبيدوغريل .
- قد تقلل كافة مضادات H2 من فعالية الأدوية التي تتطلب بيئة حمضية لامتصاص مثل الكيتوكونازول .

٢ - مثبطات مضخة البروتون

Inhibitors of the H⁺/K⁺-ATPase proton pump

- تثبط PP Is إفراز شوارد الهيدروجين في تجويف المعدة ، تعتبر مضخة البروتون المرتبطة بالغشاء هي الخطوة النهاية في إفراز حمض المعدة ، و منها dexlansoprazole و Omeprazole lansoprazole و abeprazole و esomeprazol .
- تعتبر هذه الأدوية طبعة دواء prodrug تستخدم بشكل حبيبات ملبدة pellets ضمن كبسولات تتتحول بعد إزالة مواد التلبيس إلى مواد فعالة .

- تثبط أي تحريض للإفراز حتى بجرعة وحيدة وبشكل غير عكوس ولا يعود الإفراز قبل ١٨ ساعة.
- للحصول على تأثير مثالي optimal effect تؤخذ قبل الطعام بنصف ساعة إلى ساعة و تستقلب عن طريق الكبد ، ذات نصف عمر قصير short half-life من ٣٠ دقيقة إلى ساعتين .
- يمكن إضافة بيكربونات الصوديوم لزيادة امتصاص الأوميرازول .

التأثيرات الجانبية

- التأثيرات الجانبية إسهال وصداع وألم بطن abdominal pain، وقد يحدث انتانات هضمية (Salmonella, Shigella).
- قد يقلل أو ميرازول وإيسوميرازول من فعالية clopidogrel لأنه يثبط CYP2C19 وبالتالي يمنع تحويل كلوبيدوغريل إلى مستقباه النشط ، برغم من أن نتائج هذه التأثيرات غير مؤكدة ، فإنه ينصح بعدم استخدام مشاركة clopidogrel مع PPIs بسبب الخطر المتزايد للأحداث القلبية الوعائية .

- قد تزيد PPIs من خطر الكسور بسبب الخلل في امتصاص الكالسيوم abnormal Ca²⁺ خاصة إذا كانت مدة الاستخدام سنة أو أكثر) كما أن ارتفاع درجة الحموضة في المعدة قد يضعف أيضاً امتصاص كربونات الكالسيوم ، ويمكن استخدام سيترات الكالسيوم كمكمل غذائي للتعويض .

- تثبيط إفراز الحمض لفترة طويلة قد يؤدي إلى انخفاض فيتامين B12 لأنّه يحتاج لحمض لامتصاصه .
- في حال حدوث الإسهال واستمراره لعدة أيام ينصح المرضى بوقف العلاج PPI ، كما يجب الاتصال بالطبيب إذا ثبّين وجود نقص مغنيزيوم الدم وزيادة حدوث الالتهاب الرئوي .

ومن أدوية هذه الزمرة :

• كبسول وحقن Omeprazole .

• كبسول Esomeprazole .

• Pantoprazole وهو متوفّر كبسول وحقن .

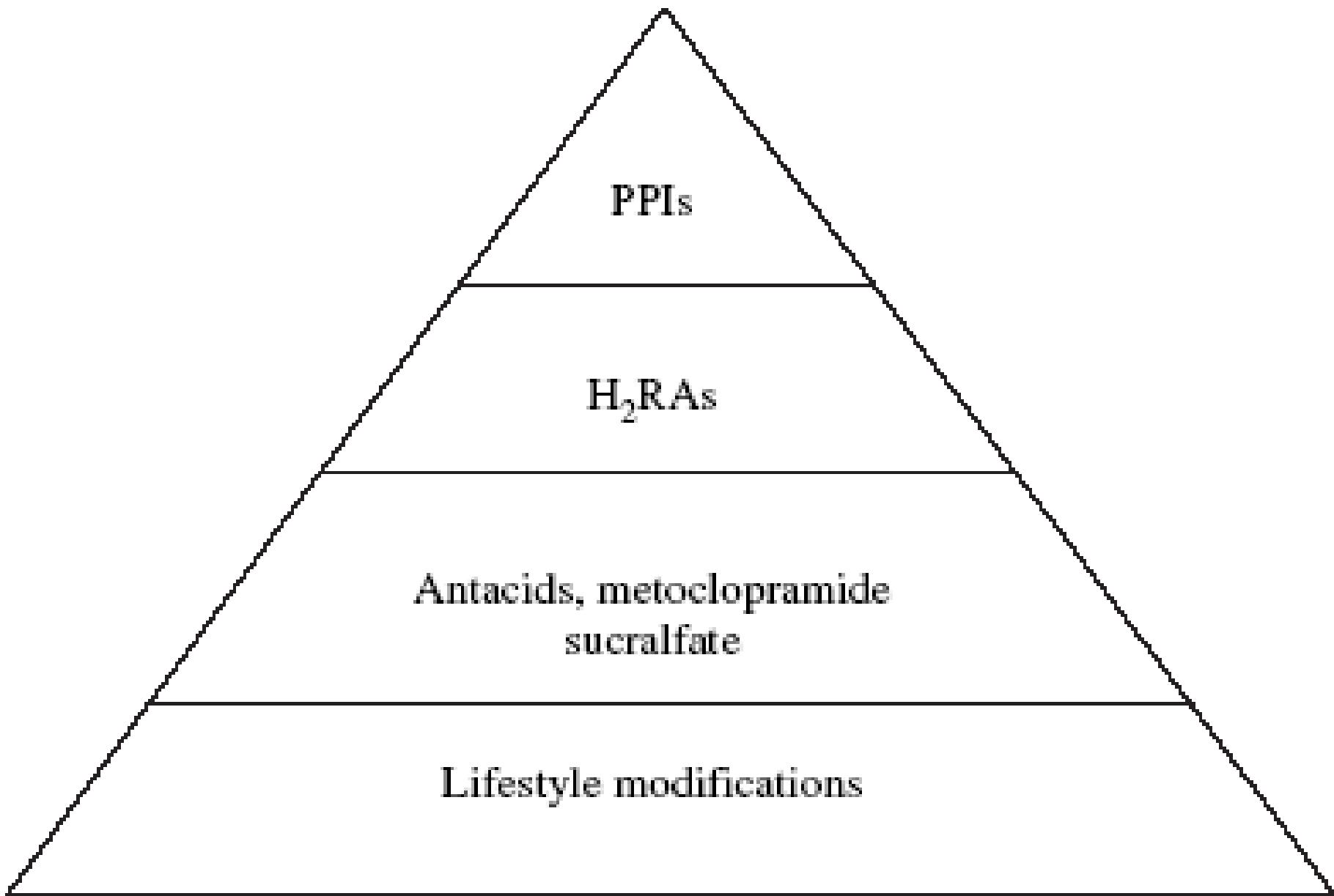
وريدي .

• Lansoprazole ويعطى بالتسريب الوريدي المستمر خلال ٤٨ - ٢٤ ساعة .

• Rabeprazole .

الاستخدامات السريرية :

- القرحة الهضمية Peptic Ulcer Disease العجمية duodenal والمعدية gastric ، والقرحة التي يسببها استخدام NSAID.
- القرحة المترافقه بجرثوم H. pylori
- المنعكس المعدي المرئي Gastroesophageal Reflux (GERD •)



تعديل حموضة المعدة

Neutralisation of gastric acid

مضادات الحموضة :Antacids

- تستخدم لحرقة المعدة . Gastric burning
- هي أملاح كيميائية لشوارد قلوية و أيونية Chemical salt of alkaline ion and counterion
- تعدل حموضة المعدة .
- تنقص فعالية الحمض المعدني .
- تنقص إفراز البروستاغلاندينات و البيكرbonates PGs and bicarbonate .
- الانحلالية (منحل في الماء وغير منحل بالماء) .
- تؤثر على امتصاص باقي الأدوية (digoxin, iron, warfarin , AID, ranitidin, tetracyclin)

مضادات الحموضة الجهازية SYSTEMIC ANTACIDS

- بيكربونات الصوديوم (baking soda) $\text{CO}_2 + \text{NaCl}$ ويشكل غاز ثاني أكسيد الكربون وملح كلور الصوديوم المنحل في الماء .

- كربونات الكالسيوم Calcium carbonate وهو قليل الاستخدام ، أقل انحلالاً في الماء ويمتص جزئياً ويتفاعل ببطء .

• التأثيرات الجانبية :

تشكيل $\text{CO}_2 + \text{CaCl}_2$ وإمساك .

تزيد إفراز الغاسترين (الهرمون الببتidiي الذي يحفز إفراز العصارة الهضمية في خلايا المعدة الجدارية ويساعد في حركة المعدة. يفرز هذا الهرمون من خلايا G في فتحة البواب في المعدة وفي الاثني عشر والبنكرياس) ، حماض استقلابي metabolic acidosis .

مضادات الحموضة غير الجهازية

NON-SYSTEMIC ANTACIDS

- أكسيد المغنيزيوم وهروكسيد المغنيزيوم وتريسيليكات المغنيزيوم ، يمتص ببطء وله تأثير ملين ويمتص البسبين .
- التأثيرات الجانبية : إسهال حلولي osmotic diarrhea وبطء قلب bradycardia.
- هروكسيد الألمنيوم جيل (بطيء التأثير)
Aluminium – hydroxide gel (slow acting)
وهي ذات قدرة ضعيفة على التعديل تمتص البسبين وتزيد إفراز كلور الألمنيوم في المعدة وتغلف المخاطية .
- مركبات مشاركة
 $\text{Al(OH)}_3 + \text{Mg(OH)}_2$ e.g. MAALOX

- مضادات الحموضة **تعتبر دواء OTC** وتصرف بدون وصفة طبية ، قبل الطعام بساعة إلى ساعة نصف .
- أساس ضعيف + حمض = ملح + ماء
Weak bases + acid = salt + water

. تصنف مضادات الحموضة إلى زمرةتين رئيسيتين
بحسب قابليتها لامتصاص :

القابلة لامتصاص Absorbable وهي :

- sodium carbonate (baking soda);
- magnesium oxide (magnesia);
- magnesium carbonates;
- calcium carbonates;
- mixtures and combinations (sodium bicarbonates, sulphate, phosphate) .

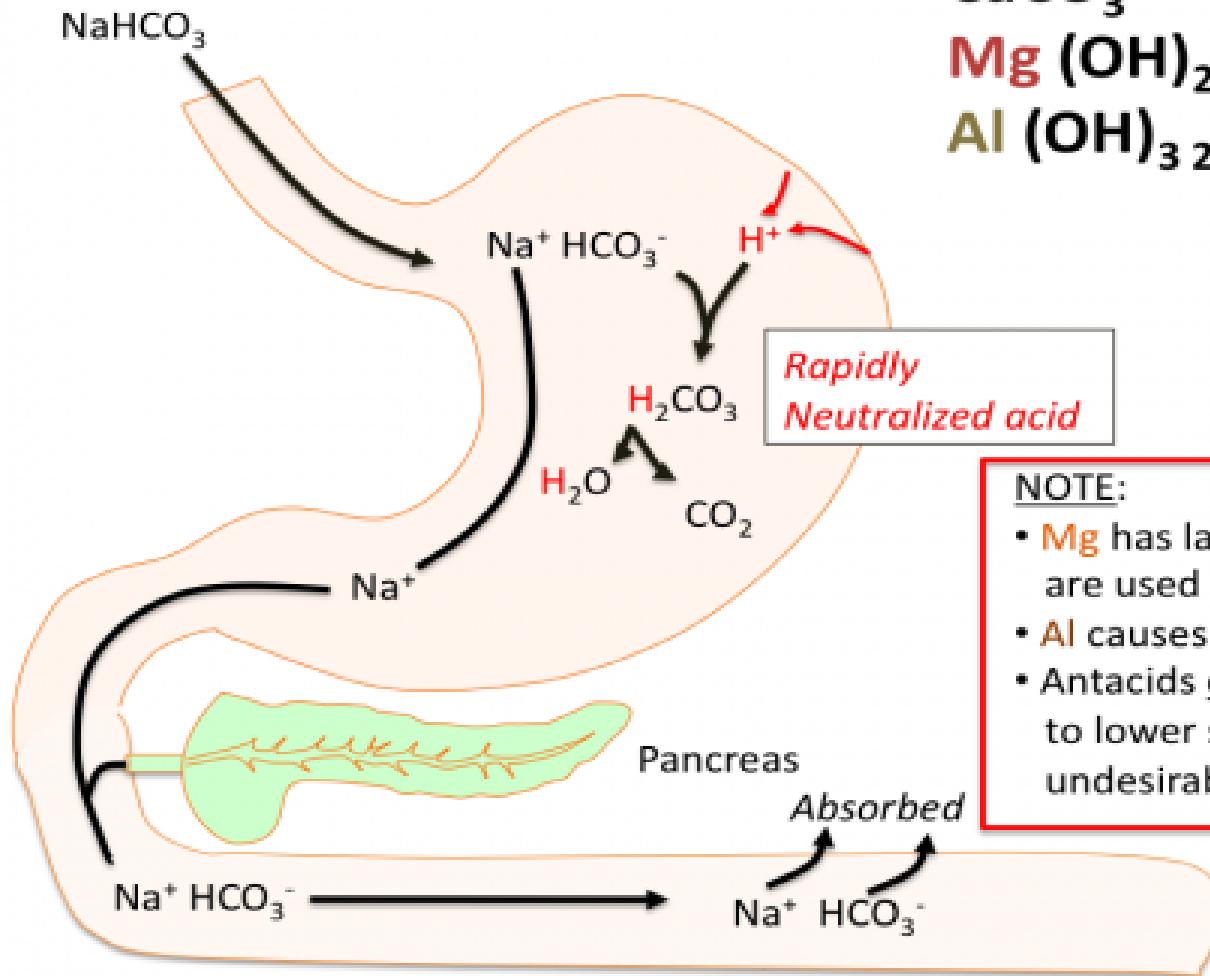
غير القابلة للأمتصاص Non-absorbable وهي :

- aluminum phosphate;
- aluminum hydroxide;
- magnesium silicate;
- magnesium hydroxide;
- aluminum-magnesium combination;
- aluminum-magnesium combination .

تستخدم مع بعض المواد الفعالة الأخرى مثل : المخدرات antiflatulents ومضادات النفحة anesthetics والألجينات ...alginates .

| Absorbed | Nonabsorbable |
|--|--|
| Sodium bicarbonate | Aluminium salts of phosphoric acid (Phosphalugel) |
| Basic magnesium carbonate | |
| Basic calcium carbonate | |
| Mixture of Bourget (sulphate, Na, phosphate Na) | Aluminum-magnesium antacids (Maalox, Almagel, etc.) |
| Mixture of Rennie (calcium carbonate + magnesium carbonate) | |
| Mixture of Tams (calcium carbonate + magnesium carbonate) | Aluminum-magnesium preparations with the addition of other components |

Na Bicarbonate



Other Antacids:

- CaCO₃ (H⁺ binds w/ CO₃²⁻)
- Mg (OH)₂ (H⁺ binds w/ OH⁻)
- Al (OH)₃ (H⁺ binds w/ OH⁻)

NOTE:

- Mg has laxative effects (laxatives w/ Mg are used prior to endoscopy)
- Al causes constipation
- Antacids combining Al & Mg are used to lower stomach acid w/o producing undesirable constipation or diarrhea

Adapted from Lullmann H et al. (2005)

مضادات الفعل الكوليnergic لا تستخدم Anticholinergic therapy Not used

- Selective M1-receptor antagonist •
مثل Pirenzepine وهي تثبط إفراز الحمض ولا
تعبر الحاجز الدماغي الشوكي ، لكن لا تستخدم
سريرياً بسبب تأثيراتها الجانبية الشديدة .

الأدوية التي تحمي مخاطية الجهاز الهضمي

Mucosal protective agents

- البروستاغلاندين Prostaglandin E الذي ينتجه الغشاء المخاطي في المعدة ، يثبط إفراز الحمض ويحفز إفراز المواد المخاطية والبيكربونات كعوامل حماية . Cytoprotective
- يعتقد أن لنقص البروستاجلاندين دور في حدوث القرحة الهضمية وقد تمت الموافقة على دواء مشابه للبروستاغلاندين وهو ميزوبروستول Misoprostol للوقاية من قرحة المعدة التي تسببها NSAID، ينبغي اعتبار الميزوبروستول كاستخدام وقائي للمرضى الذين يتناولون مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية .

عوامل الحماية المخاطية

Mucosal protective agents cytoprotective

المعروفة أيضا باسم المركبات سيتوبروتيكتيف ، لهذه العوامل عدة أفعال تعزز آليات الحماية من الغشاء المخاطي ، وبالتالي منع إصابة المخاطية ، والحد من الالتهاب ، والشفاء من قرحة المعدة ، ومنها :

- سكرالفات
- مماثلات البروستاغلاندين
- تحت صفصفات البزموت

• سكر الفات Sucralfate : وهو معقد هيدروكسيد الألومنيوم يعمل من خلال تشكيل المواد الهلامية المعقدة مع الخلايا الظهارية ، فيخلق حاجزاً مادياً يحمي القرحة من البيبسين والحمض ويمنع تخرّب الغشاء المخاطي mucus، مما يسمح للقرحة بالشفاء ، وعلى الرغم من أنه فعال لعلاج قرحة الإثنى عشر والوقاية من قرحة الإجهاد ومعالجة (GERD) ، فإن استخدامه محدود لأنّه يحتاج إلى جرعات يومية متعددة ، يعتبر جيد التحمل ، ولكن يمكن أن يتداخل مع امتصاص الأدوية الأخرى بالتنافس ، وهو لا يمنع القرحة التي تسبّبها مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية ولا يشفيها .

مماضات البروستاغلاندين

Prostaglandin analogs

يعتقد أن لنقص البروستاجلاندين دور في حدوث القرحة الهضمية ، يثبت البروستاغلاندين Prostaglandin E الذي ينتجه الغشاء المخاطي في المعدة ، إفراز الحمض ويحفز إفراز المواد المخاطية والبيكربونات كعوامل حماية ويستخدم في معالجة القرحة وسوء الهضم و GERD ، وقد تمت الموافقة على دواء مشابه للبروستاغلاندين وهو ميزوبروستول Misoprostol للوقاية من قرحة المعدة التي تسببها NSAID ويعتبر الميزوبروستول **وقائي** للمرضى الذين يتناولون هذه الأدوية .

- مضادات الاستطباب : ميزوبروستول لا يعطى في حالة الحمل لأنّه يمكن أن يحفز تقلصات الرحم ويسبب الاجهاض.
- التأثيرات الجانبية : الأكثر شيوعاً للميزوبروستول الإسهال والغثيان وهما مرتبطان بالجرعة .

٠ تحت صفات البزموت

: Bismuth subsalicylate

يتم استخدام هذا العامل كأحد عناصر العلاج الرباعي للقرحة الهضمية **بالمشاركة مع مضادات الجراثيم ورانيتيدين** ، فهو يمنع نشاط البيبسين ، بزيادة إفراز المواد المخاطية ، ويتفاعل مع الجايكوبروتينات في الأنسجة المخاطية الميتة لتغطية وحماية القرحة.

الأدوية المنشطة لحركة الأمعاء

DRUGS STIMULATING GI MOTILITY

منشطة للحركة : Prokinetic Agents

- تقوي وتنسق تقلص المري مع المعدة مع الإثني عشرية duodenum ، وتساعد في إفراغ المعدة بتسريع مرور الطعام ، كما تستخدم لمعالجة الغثيان والإقياء ، وبعد جراحة المعدة : stomach surgery

• Metoclopramide مثبط لمستقبل

dopamine (D2) antagonist
ومحيطي ولا يؤثر على حركة الكولون
ويسبب أعراض خارج هرممية
symptoms extrapyramidal
وارتفاع هرمون البرولاكتين
prolactinemia

• Domperidone مثبط انتقائي لمستقبل

dopaminergic (D2) antagonist

وليس له أعراض خارج (selective)

هرمية لأنه لا يعبر الحاجز الدموي

. Blood Brain Barrier الدماغي

• Cisapride منبه لمستقبل السيروتونين

5-HT4 receptor agonist يؤثر على الكولون ، ولا يؤثر على مستقبلات D2 ولا يفيد في معالجة الإقياء ، no anti-emetic effect تم سحبه من الأسواق لأنه يؤدي لاضطراب في نبض القلب ventricular arrhythmia يسبب موت مفاجئ .

الأدوية المستخدمة لمعالجة الغثيان الناتج عن المعالجة الكيميائية chemo induced nausea and vomiting (CINV)

- تطلب أعراض الغثيان الإقياء التي تسببها أدوية العلاج الكيميائي **معالجة خاصة** ، حيث يعاني حوالي ٧٠ % إلى ٨٠ % من المرضى الذين يخضعون للعلاج الكيميائي من هذه الأعراض ، الذي قد يؤدي إلى **رفض العلاج** ، ويتأثر ظهور الأعراض وشدتها بعدها **عوامل** من حيث حدوثها **وشتتها** ومن لعوامل نوع الدواء و الجرعة و طريق الإعطاء وبروتوكول المعالجة و عوامل متعلقة بالمريض ، على سبيل المثال ، المرضى الشباب والنساء أكثر عرضة من المرضى الرجال كبار السن .

١. الفينوثيازينات phenothiazines : وهي أول مجموعة من الأدوية أثبتت فعاليتها كمضادة للقيء ، ومنها prochlorperazine ، تعمل على حجب مستقبلات الدوبامين ، وهي فعالة ضد أدوية العلاج الكيميائي المسيبة للإقياء الضعيف أو المتوسط (مثل : fluorouracil ودوكسوروبيسين) ، وهي تحسن النشاط و على الرغم من زيادة الجرعة يحسن مضاد للقيء النشاط ، والآثار الجانبية هي الحد من الجرعة.

٢. مثبطات serotonin receptor 5-HT₃ و منها أوندانسيترون ondansetron و جرانيسترون ... granisetron

الملينات

LAXATIVES

- ملينات الكتلة : Bulk forming laxatives

- الألياف Fiber
polysaccharides cellulose, hemicellulose, pectin)- bran, fiber-rich vegetables (carrot), fruits, cereals

- الغرويدات المحبة للماء Hydrophilic colloids agar jelly, dried fruits

- خافضات التوتر السطحي Stool surfactant
 - agents Docusat- Anion surfactant
 - Paraffinum liquid
- الملينات الحلوية :Osmotic laxatives
 - كالألمالاح اللاعضوية مثل : milk of
 - ‘PEG, lactulose , magnesia
 - ‘mannitol ‘sorbitol
 - .polysaccharides

- ملينات تحريض الإفراغ :Stimulant purgatives

Non- Senna Anthraquinone derivatives وأوراق السنا leaves تعمل على تحريض العصب المعاوي مباشرة لتنشيط الحركة .
- الملينات الصناعية : Bisacodyl بيزاكوديل هو منشط قوي ، يعمل مباشرة على الألياف العصبية في الغشاء المخاطي للكولون ، و Phenolphthalein والزيوت مثل Castor oil ، ولا يعطى للحوامل لأنه قد يحفز تقلصات الرحم ، وكذلك ricinoleic acid .

مضادات الإسهال

ANTIDIARRHEAL AGENTS

الإسهال يمكن أن يحدث بسبب عوامل متعددة كالإنتان
medicines والسموم poisons والأدوية infection
وسوء الهضم indigestion وهو نوعين :

- حولي osmotic وأعراضه نقص الامتصاص للمركبات الفعالة بشكلها الحولي
 - جرثومي bacterial Salmonella, Shigella, Coli وأعراضه نقص إعادة الامتصاص وزيادة الإفراز ، وتغير النفودية .
- تعتمد المعالجة على الأدوية وتعويض السوائل والشوارد .

الأدوية المدمصة : Adsorbents مثل بكتين وكارباكون pectin . charcoal

المنشطات الأفيونية : Opioid agonists opium tincture مرکزیة : صبغة الأفیون و الكودئین codein.

محيطية : مثل لوبيراميد loperamide و ديفينوكسيلات diphenoxylate ، تتم مشاركتها عادة مع الأتروپین ولا تعبر الحاجز الدماغي الشوكي و سميتها قليلة .

• التأثيرات الجانبية :

غثيان Nausea إقياء vomiting وغص abdominal cramps ص.

أملاح البزموت : مثل تحت صفصفات البزموت subsalicylas bismuth ولها تأثير مضاد لالتهاب أيضاً .

معالجة متلازمة البطن التخريشي (الكولون العصبي)

TREATMENT OF IRRITABLE BOWEL SYNDROME (IBS)

• Idiopathic chronic disorder

وهو اضطراب مزمن مجهول السبب يصيب الرجال والنساء بعمر من ٣٠ إلى ٥٠ سنة وقد يكون له أسباب نفسية : القلق والاكتئاب ، وأسباب هرمونية و يتظاهر بازداج في البطن (ألم pain ، نفخة bloating ، انتفاخ distention ، أو مغص cramps) تبدلات في عادات الأمعاء (إسهال ، إمساك أو كلاماً معًا ويسمى متناوب)

لذلك يصنف إلى :

• IBS-D (diarrhea) مع إسهال وتم معالجته ب مضادات المستقبلات الأفيونية Loperamide Opioid receptors antagonist التي تنقص الحركة المعاوية وتثبط تحرر الأستيل كولين والبروستاغلاندين وتزيد معدل الامتصاص وتنقص إفراز السائل ، مضادات الاكتئاب ثلاثة الحلقات مثل : nortriptyline و desipramine و Alosetron 5-HT3 كما يستخدم amitriptyline antagonist

- IBS-C (constipation) مع إمساك ، وتستخدم فيها الملينات الحلوية والألياف و Lubiproston و مضادات الاكتئاب (مضادات مستقبلات السيروتونين الاصطفائية SSRIs) و simethicone للنفخة .
- IBS-A (alternating) متناوب إسهال وإمساك يعالج حسب الأعراض ، يستخدم Alosetron في حال فشل المعالجات الأخرى .

معالجة داء كرون

• **AMINOSALICYLATES** وهو الخيار الأول في معالجة التهاب الكولون التقرحي . Ulcerative colitis Crohn' disease و Prednizolon) GLUCOCORTICOIDS . (hydrocortison و Prednizone و cytotoxic و Budesonide (Azathioprine, 6-mercaptopurine)

متممات أنزيمات البنكرياس

PANCREATIC ENZYME SUPPLEMENTATION

عندما تكون **خمائر البنكرياس الهاضمة غير كافية** (أقل من ١٠ %) يحدث إسهال دهني steatorrhea ونقص وزن وألم في البطن .

- تتم معالجة سوء امتصاص الكربوهدرات والبروتينات والشحوم والإسهال الدهني بالادوية التالية :
 - 25 000-40 000 U **lipasea** (التأثير الجانبي إسهال)
 - **Pancreatin** (شديد الارتباط درجة الحموضة)

معالجة التهاب الكبد ب و سي

THERAPY OF HEPATITIS B AND C

- اللقاح - HBV surface antigen
- انترفيرون ألفا : Interferon alfa و مضادات الفيروسات (مثل Ribavirin) و مثبطات المناعة .
- انترفيرون ألفا المعقّد مع بولي ايتيلين غليكول ذو التأثير طويل المدى Pegylated interferon alfa : بحقنة أسبوعية وحيدة .
- التأثيرات الجانبية : صداع وغثيان و إسهال وإقياء وأعراض تشبه الانفلونزا . Flu-like symptoms

معالجة التهاب الكبد ذاتي المناعة

TREATMENT OF AACH

Autoimmune active chronic Hepatitis

- يستجيب التهاب الكبد ذاتي المناعة المزمن الفعال للعلاج بمتبيطات المناعة immunosuppressive والبردنسيلون وهو فعال في ٨٠٪ من الحالات .

من التأثيرات الجانبية سمية دموية (hematological toxicity) لذلك يجب مراقبة تعداد الدم . monitor blood count

• معالجة التهاب الأقنية الصفراوية الأولى أو Primary biliary cholangitis

primary biliary cirrhosis وهو مرض مناعي ذاتي في الكبد يسبب تراكم الصفراء وسموم أخرى في الكبد وتسمى الحالة ركود صفراوي cholestasis وتنتمي معالجتها بالبردينيزولون prednisolon و budesonide (من مضادات الالتهاب الستيروئيدية).