



Dept. Pharmacology
Faculty of Vet Medicine
University of Tehran, Iran

pharmacology

by:

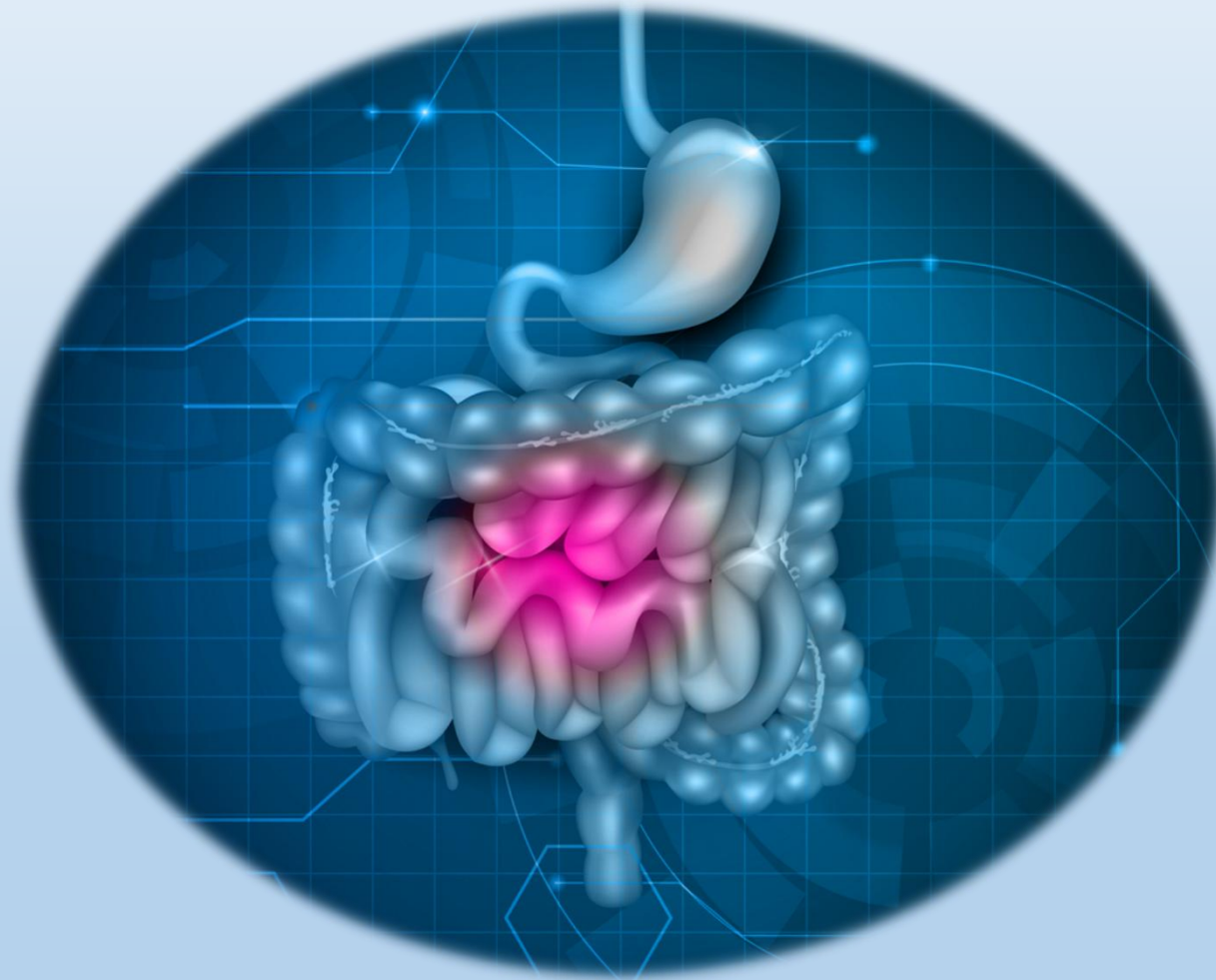
Dr Soodeh Tavakoli

DVM-PhD Candidate

Soodeh.tavakoli@ut.ac.ir



Gastrointestinal Drugs



Integration and control:

- The integration control of motor, secretion and digestion is under influence of both **neuronal** (ANS& ENS) and **endocrine systems**
- Stimulation of **cholinergics** increases motility and secretion but relaxes the sphincters.
- The **anticholinergics** agents decreases these actions
- Stimulation of **sympathetics** decreases motility and secretions

- The GI system has many endocrine cells act by endocrine or paracrine mode.
- They secrete different hormones such as gastrin, secretion, and cholecystokinin and other substances including histamine, serotonin and somatostatin, substance P and prostaglandines
- GI disorders includes: regurgitation, vomiting, weight loss, colic, diarrhea, bloat, flatulence, abnormal stools, constipation, inflammation

غیر اختصاصی درمان

1. الکترولیت و مایع تعادل اصلاح

- الکترولیت دادن دست از بدن، آب کمبود باعث کوچک روده **آبکی اسهال** یا و **پایدار استفراغ** تصحیح **تزریقی درمانی مایع** از استفاده با باید که شود می باز-اسید تعادل در اختلالات و شود.
- است کربنات بی و هیدروژن پتاسیم، کلرید، سدیم، متغیر دادن دست از، **شدید استفراغ** با شود **متابولیک اسیدوز** باعث است ممکن که
- کلرید مدام کاهش حالیکه در شود می انباشته دوازدهه کربنات بی شود، مسدود پیلورو اگر میشود **متابولیک آکالوز** به منجر استفراغ در هیدروژن و پتاسیم معده،
- خفیف حاد اسهال فقط که حیواناتی در است، ممکن جایگزین الکترولیت و **خوراکی مایع** باشد کافی دارند، کمی استفراغ یا دارند

2. گوارش دستگاه استراحت

- و ها سگ در اغلب GI حاد اختلالات در ساعت 24-48 برای غذا مصرف عدم است موثر ها گربه.
- غذایی رژیم زمان این در روز 3-5 برای کم مقادیر در و ملایم تغذیه رژیم اغلب گیرد می قرار حیوان اختیار در تدریج به اصلی مقدار کاهش معده، ترشحات کاهش: از عبارتند غذایی محدودیت بالقوه مزایای مثال عنوان به) مخاطی بهبودی تسهیل و روده لومن در اسمزی فعال ذرات (انتروسیست بازسازی).

3. غذایی رژیم اصلاح

- آب مرغ مانند باشد چرب کم و شده هضم راحتی به که غذایی یعنی: **ملایم غذایی رژیم سفید ماهی یا پز** شود ارائه ساعت 24-48 از بعد باید **برنج با چربی کم پنیر** یا
- کولون های باکتری توسط نشده جذب چرب های اسید زیرا است مهم غذایی رژیم چربی محدودیت شود می مدفوع طریق از آب دفع افزایش و مخاط جذب کاهش باعث که شود می هیدروکسیله
- دارد، وجود لاکتاز آنزیم نبود یا و لاکتوز تحمل عدم اگر: **لاکتوز بدون غذایی رژیم** شوند حذف غذایی رژیم از گوارشی اختلالات در باید شیر محصولات
- و یبوست در را روده نقل و حمل و کند می جذب را آب فیبر افزایش: **نامحلول فیبر** گرداند می بر عادی حالت به مختلف علل با کولیت
- های سگ در گلوتن به حساس انتروپاتی که است شده گزارش: **گلوتن فاقد غذایی رژیم** غذایی رژیم از حیوانات که شود می دیده هنگامی بالینی بهبودی. شود می مشاهده ایرلندی کنند استفاده غلات بدون

غیر اختصاصی های درمان

• دردها ضد

1. ها اپیات

• شود می استفاده **عضلانی** صورت به ها گربه و ها سگ در: **مورفین** (الف)

- است ساعت 6 شان عمل زمان مدت
- در استفاده مورد دوز 1/10 آنها در و شود می ها اسب و ها گربه در هیجان موجب مورفین بالای دوزهای (سگ در کیلوگرم در گرم میلی 0.5-2 ها؛ اسب و ها گربه در 0.05-0.2mg / kg) است سگ

• **بوتورفانول** (ب)

- شود می استفاده کولیک درد کنترل برای اسب در **وریدی**
- است K های گیرنده برای کامل آگونیست یک و μ های گیرنده برای نسبی آگونیست
- است ساعت 1-2 آن عمل مدت طول

یا **وریدی** بوتازون فنیل یا مگلومین فلونیکسین. **استروئیدی غیر التهابی ضد داروهای (2)**
شود می داده کولیک درد کنترل برای اسب به **عضلانی**

آگونیست Romifidine و Xylazine، Detomidine، Medetomidine: **تسکین (3)**
شوند می **ها اسب کولیک** در درد ضد و بخشی آرام ایجاد باعث که هستند آدرنرژیک α_2 های
است ساعت 1-4 IM یا IV از تزریق پس آنها عمل زمان مدت

اشتها های محرک

1. ها بنزودیازپین

- را هیپوتالاموس سیری مرکز، (GABA) اسید آمینوبوتیریک- γ فعالیت افزایش با: عمل مکانیسم کنند مهار.
- **اشتها مدت کوتاه تحریک** برای ها گربه در اول درجه در **اکسازپام** یا **دiazepam**: درمانی استفاده است برانگیز بحث اثرش چه اگر. شوند می استفاده
 - گیرند می قرار استفاده مورد کمتر ها **بز** و ها **سگ** ها، **اسب** در آنها
 - یابد می کاهش درمان 2-3 از پس آنها اثربخشی
- **استعمال**
 - شود می تجویز روز در بار دو یا یک **عضلانی** یا 0.2 mg / kg (**وریدی**، **خوراکی** صورت به **دiazepam**
 - شود می مصرف ها **گربه** در 2.5 mg / kg با روز در بار یک **خوراکی** صورت به **Oxazepam**
- **نامطلوب اثرات**
 - **آتاکی و تسکین**.
 - شود مصرف هستند **کلیوی** یا **کبدی بیماری** به مبتلا که بیمارانی در احتیاط با

2. سیپروهیتادین

- عمل مکانیسم

- . کند می سرکوب را هیپوتالاموس در سیری مرکز که است **سروتونین آنتاگونیست**

- انسان در آسم ضد ماده یک عنوان به و بوده نیز (H1) **1-هیستامین آنتاگونیست** شود می استفاده

- . (**ها سگ در نه**) انسان و ها گربه در اشتها محرک

- به و است معمول خیلی مخاطی غشاهای خشکی تسکین، **نامطلوب اثرات** را آن که هایی گربه از 20% در پر خاشگری و هیجان باعث پارادوکسیکال صورت کنند می مصرف

3. گلوکوکورتیکوئیدها

- ناتوان یا مریض حیوانات در اشتها محرک
- توسط شده تولید بودن خوب احساس افزایش) باشد سرخوشی علت به است ممکن. است ناشناخته مکانیسم است دارو التهابی ضد اثر به است مربوط بخشی امر، این. (گلوکوکورتیکوئیدها
- استعمال:

○ روز در بار یک پردنیزون یا پردنیزولون: **کوچک حیوانات در**

○ عضلانی روز در یکبار دگزامتازون یا پردنیزولون: **بزرگ حیوانات در**

○: **جانبی عوارض**

○ موکوس تولید کاهش و (ایمنی سیستم کردن سرکوب علت به) ای زمینه بیماری از ریکاوری تاخیر

Drugs control vomiting

- Vomiting is a defensive complex reflex actively ejects the contents of stomach and proximal small intestine.
- It is the results of coordination efforts of GI, skeletal muscles and nervous system.
- It is different from regurgitation (a passively backward flow of undigested food).
- Vomiting is initiated by:
 1. Directly stimulation of vomiting center (via α_2 , 5- HT_{1A})
 2. Indirectly via CTZ (chemoreceptor trigger zone) via D₂, M₁, H₁, H₂ and 5-HT₃
 3. Higher centers i.e. cerebral cortex and vestibular apparatus (semicircular canal of inner ear) via M₁, H₁
 4. Abdominal (peripherally) afferent nerves in response to pain, inflammation, distension or rapid changes in osmolality via D₂, M₂ and 5- HT₃.

Antiemetics

- در ضد استفراغ داروهای مصرف ممنوعیت
- گوارش دستگاه در انسداد
- ها مسمومیت
- شدید فشار خون افت

Phenothiazine tranquilizers

- They are α_2 and D_2 antagonists with weak antagonistic effects on H_1 , H_2 , and M receptors
- They act on CTZ and emetic center
- **Chlorpromazine 0.2-0.4 mg/kg SC**
- Sedation and hypotension are adverse effects due to alpha blockage

Metoclopramide

The antiemetic effects exerts via different mechanisms of:

Through CRTZ:

At low dose inhibits dopaminergic transmission

At high dose it is a 5-HT₃ inhibitor

Through peripheral:

as prokinetic it increases gastric emptying by ↑ Ach

IV-IM 0.2-0.5 mg/kg

Low effect in cat

Serotonin antagonists

- They are 5-HT₃ antagonists on CRTZ and peripheral regions

Ondansetron

are used in small animals and human

Injection and Oral

0.5-1mg/kg

It acts on CTZ and it is a potent antiemetic in patient under chemotherapy

Cyproheptadin is another serotonin antagonist. It is also anticholinergic and antihistaminergic compound

Antihistamines

- **diphenhydramine, dimenhydrinate, promethazine**

- حرکت بیماری در کنترل
- (دهان خشکی) کولینرژیکی ضد اثرات دارای
- آلودگی خواب ایجاد و مرکزی اعصاب تضعیف
- آمپول-شربت 2-4mg/kg هیدرامین دیفن
- آمپول-قرص 8mg/kg هیدرانات دیمن

Antiulcer drugs

- It is a common problem in small and large animals.
- physiological stress, dietary management and some ulceragenic agents can predispose this problem.
- These ulceragenic agents include:
 1. NSAIDs (aspirin, naproxen, piroxicam, flunixin) and glucocorticosteroids.
 2. Neoplasia, lymphosarcoma, mastocytosis, adenocarcinoma, gastrinoma
 3. Systemic disease such as renal or hepatic failure, hypovolemic shock, sepsis spinal injury and pancreatitis, inflammation, bowel disease chronic gastritis
 4. Suppressant drugs such as corticosteroids that suppress cell turnover and mucus production

H₂ blockers

- These drugs as reversible antagonists of H₂ can reduce both HCl and pepsin.
- **Cimetidine, Ranitidine, Famotidine**
- Ranitidine is 3-13 times as potent as cimetidine, famotidine 20-150 times as cimetidine
- Cimetidine is a potent microsomal enzyme inhibitor that reduce the metabolism of warfarin, phenytoin, lidocaine, metronidazole and theophylline,
- But ranitidine induce 10% metabolism inhibition
- Famotidine has no effect.
- Cimetidine can reduce the clearance of propranolol and lidocaine because of reduction in hepatic blood flow

- Cimetidine and ranitidine are effective in the controlling upper GI bleeding when hemorrhage is not related to erosion of major vessels
- They are also effective in esophagitis and gastroesophageal reflux disorders.

Famotidine 0.2mg/kg q12h oral, IV, IM

Cimetidine 5-10mg/kg (ها گربه در خارش)

Proton pumps inhibitors

- They are potent antagonists of H^+ , K^+ and- ATPase proton pump
- **Omeprazole** is the commercially available member that is 30 times more potent than Cimetidine
- Having being weak base and unstable in acid condition, it is formulated as enteric-coated granules
- **Lansoprazole** and **pantoprazole** are new drugs

Omeprazole 1-2mg/kg oral q24h

Pantoprazole (*parvovirus) 1mg/kg IV

Prostaglandins

Misoprostol is a methyl ester analog of PGE₁.

- It's cytoprotective effect is mediated by enhancement of mucosal blood flow, results in increased bicarbonate secretion, mucus production, and epithelial cell turnover.
- It also binds to the prostaglandin receptor on the gastric parietal cell and decreases intracellular cAMP levels leading to decreased activity of the luminal H⁺/K⁺ ATPase pump
- 2-5 microgr/kg q12 h
- آبهستن حیوانات در مصرف ممنوعیت



Antacids

- They chemically neutralize HCl and increases the pH, binding to bile salt, inactivate pepsin and increase PGE and sulfhydryl.
- The compounds used in vet. Med include different salts of Al, Mg and Ca (eg. Aluminium hydroxide, magnesium oxide/hydroxide calcium carbonate).
- They are used alone or combination with each other.
- Mg OH has laxative effect, while AlOH induces constipation

Sucralfate

- It is a combination of sucrose sulfate and AlOH
- In acidic condition it is dissociated to sucrose and AlOH .
- When the drug is used orally, sucrose sulfate is bind to HCl and polymerized to a viscous sticky substance binds to the exudates of ulcerated tissues and protect them from acid, bile and pepsin activity.
- 0.5-1mg/kg oral q8h-12h in dogs
- 0.25-0.5 mg/kg

ها پروکایننتیک

متوکلوپرامید:

معدة ویژه به ، گوارش دستگاه پروگزیمال حرکتی تحریک
گیرد می صورت 5-HT₄ های گیرنده آگونیست و D₂ های گیرنده آنتاگونیسم طریق از آن اثرات
است هایپوموتیلیتی یا معدة استاز و مری ریفلاکس موارد در مفید

رانیتیدین:

کند می تحریک را گوارش دستگاه تحرک استراز، کولین استیل فعالیت مهار با آن، ترشحاتی ضد فعالیت بر علاوه
کند می تحریک را کولون و کوچک روده حرکت و معدة تخلیه پاراسمپاتیک، کننده تقویت عامل یک عنوان به
باشد بیشترین تواند می معدة حرکات تحریک در آن عمل

اریترومایسین:

موتیلین هورمون عمل تقلید

کند می عمل (ها سگ در) نوروکیپین و کولینرژیک مستقیم غیر سازی فعال و (گره) موتیلین گیرنده مستقیم شدن فعال از استفاده با
و ها سگ در پروکینتیک فعالیت ایجاد برای خوراکی صورت به است میکروبی ضد دوز از کمتر که (mg 0.5-1.0 mg / kg) دوزهای ب
شود می تجویز ها گره

گیرد می قرار تاثیر تحت بیشتر پروگزیمال قسمت در گوارش دستگاه حرکات
شود می استفاده مری ریفلاکس درمان برای و معدة تخلیه افزایش برای بالینی صورت به اریترومایسین

اسهال ضد داروهای

- اسهال

- مدفوع سیالیت و حجم فرکانس، افزایش: تعریف

- علل:

- (کولی ای عفونت مثل) ها الکترولیت و مایعات ترشح افزایش
- (پانکراس خارجی ترشحات نارسایی) روده نفوذپذیری قابلیت افزایش
- روده حرکات تغییر

- انواع:

- شود ایجاد اسهال ضد داروهای با علامتی درمان به پاسخ در است ممکن: حاد
- است اختصاصی درمان و دقیق تشخیص نیازمند: مزمن

- درمان:

- نباشد استفراغ که صورتی در الکترولیت - گلوکز های محلول با خوراکی ریهیدراسیون

اسهال ضد داروهای

- اسهال درمان

- (مخدر مواد) حرکت کننده تعدیل داروهای

- عمل مکانیسم

- می برنده پیش حرکات کاهش و درجا حرکات افزایش باعث **کولین استیل شدن آزاد کاهش** با شوند.
- می ها الکترولیت و آب جذب باعث مستقیم طور به روده و CNS در **موهای گیرنده طریق** از شوند.

- درمانی های استفاده

- (روز 5-7) مدت کوتاه طور به حاد اسهال درمان برای
- است ممنوع هستند عفونی های اسهال دچار که حیواناتی در
- (تریاک تنتور) پارگوریک
- خوراکی
- (هیجان احتمال) گربه و سگ در روز در بار 2-3
- ها اسب کره و گوساله در روز در یکبار

اسهال ضد داروهای

- (مخدر مواد) حرکت کننده تعدیل داروهای

- :دیفنوکسیلات

- میریدین ساختگی مشابه
- که است (استفاده سوء کاهش برای) آتروپین با ترکیب صورت به آن تجاری شکل دارد نام لوموتیل.
- خوراکی
- گربه و سگ در روز در بار 2-3
- خوب جذب
- .رسد می پلاسمایی غلظت پیک به ساعت 1-2 عرض در
- است آن متابولیت دیفنوکسین
- ساعت 12 = حذف عمر نیمه

اسهال ضد داروهای

- (مخدر مواد) حرکت کننده تعدیل داروهای
- (Imodium®) لوپرامید
 - پپریدینی ساختگی اپیوئید
 - است روده به محدود عملش
 - خوراکی
 - کبدی شدید متابولیسم
 - ساعت 11 عمر نیمه
 - (کیلوگرم بر گرم میلی 0.08) ها سگ برای روز در بار 2 تا یک
 - نامطلوب اثرات
 - یبوست
 - نفخ
 - روده فلجی
 - سمی مگاکولون

اسهال ضد داروهای

• کولینرژیک آنتی ترکیبات

• عمل مکانیسم

- برنده پیش غیر و برنده پیش حرکات مهار
- کولینرژیک واسطه با شحات مهارتر
- درمانی های استفاده
 - شوند می استفاده اسپاسم ضد و اسهال ضد بعنوان
 - ساعت 12 هر خوراکی گربه، و سگ: ایزوپروپامید
 - ساعت 8-12 هر جلدی زیر عضلانی، خوراکی، گربه، و سگ: آمینوپیتامید
 - ساعت 8 هر خوراکی گربه، و سگ: پروپانتلین
 - ساعت 8-12 هر خوراکی، سگ،: اسکوپولامین مت
- نامطلوب اثرات
 - روده فلجی ادرار، احتباس تطابق، دادن دست از کاردی، تاکی دهان، خشکی

اسهال ضد داروهای

- ها جاذب و ها محافظ

- عمل مکانیسم

- سموم جذب

- التهابی موکوس روی بر حفاظتی پوشش تهیه

- آن آب دادن دست از بدون مدفوع سیالیت کاهش

- درمانی استفاده

- پلی کربوهیدراتی مر پلی) پکتین با ترکیب صورت به 20% (هیدراته سیلیکات آلومینیوم) کائولین: پکتین - کائولین است معروف کائوپکتات به که 1% (اسید گالاکتورونیک

- شود می استفاده ساعت 4-6 هر خوراکی صورت به خوک و گوسفند گاو، اسب، پرندگان، گربه، سگ، در



اسهال ضد داروهای

- ها جاذب و ها محافظ
- سالیسیلات ساب بیسموت
- حفاظتی و جاذبی اثرات
- ها پروستاگلندین ضد اثرات
- هلیکوباکتر برای (محافظ و اسید آنتی بیوتیک، آنتی) گانه سه درمان از جزئی است.
- گربه و خوک گاو، اسب، سگ، در خوراکی
- شود می استفاده ساعت 6-8 هر
- نامطلوب اثرات
- شود اشتباه ملنا با نباید که شوند می مدفوع شدن سیاه باعث
- شود مصرف احتیاط با گربه در سالیسیلات

ای روده التهاب ضد داروهای

• سولفاسالازین

- است اسید آمینوسالسیلیک-5 + سولفاپیریدین از ترکیبی

• عمل مکانیسم

- شود می شکسته بزرگ روده های باکتری توسط

• درمانی استفاده

- ها گربه و ها سگ در کولون مثل روده مزمن های بیماری برای روز در بار 2-3 خوراکی،

- کوچک روده برای درمانی اثر فاقد

- نامطلوب اثرات

- (خشک چشم سندرم) چشم ملتهمه بافت التهاب



ای روده التهاب ضد داروهای

• آلسالازین

- است اسید آمینوسالسیلیک -5 مولکول دو ترکیب
- شود می استفاده آن از باشد داشته وجود حساسیت سولفاسالازین به انسان در اگر

• عمل مکانیسم

- کند می ایجاد را التهابی ضد اثرات و شده آزاد سالیسیلیک اسید و شده شکسته ها باکتری توسط کولون در

• درمانی استفاده

- خوراکی
- روز در بار 2-3
- گربه و سگ در روده مزمن التهابی بیماریهای برای

• نامطلوب اثرات

- ندارد را سولفانامیدی بخش چون دارد سولفاسالازین از کمتری سمی اثرات



ای روده التهاب ضد داروهای

• تایلوزین

• عمل مکانیسم

- کند می مهار را روده التهابی بیماری در ها باکتری حد از بیش رشد باکتریوستاتیک، عمل با
- شود می بیماران در ایمنی تعدیل اثرات باعث باکتریایی ضد اثر با

• درمانی استفاده

- غذا همراه خوراکی
- گربه و سگ مزمن کولیت برای روز در بار 2-3

• pKs

- کند می پیدا توزیع CNS از بغیر جا همه به و شده جذب روده از
- شود می دفع ادرار و صفرا از تغییر بدون

• نامطلوب اثرات

- اسهال و تهوع



ای روده التهاب ضد داروهای



• مترونیدازول

• عمل مکانیسم

- (ها هوازی بی) باکتری ضد و پروتوزوا ضد
- سلول واسطه با ایمنی های پاسخ مهار

• درمانی استفاده

- خوراکی
- سگ کولیت درمان برای روز در بار 2-3

• pKs

- خوراکی خوب جذب
- دارد توزیع بدن آب حجم هم
- شود می دفع مدفوع و ادرار از مادر ترکیب و متابولیت

• نامطلوب اثرات

- آتاکسی و ترمور
- شود استفاده آبستن حیوانات در نباید

ای روده التهاب ضد داروهای



• فلورا فورتی

- گربه و سگ گوارشی اختلالات برای (انتروکوکوس نوعی) اختصاصی پروبیوتیک
- است شده فرموله میکروکپسوله صورت به
- اند باکتریایی زنده محصولات
- دهند می افزایش را موضعی ایمنی و کرده خارج را باکتریایی های پاتوژن
- است مفید روده مزمن و حاد التهابات درمان در
- است نشده ثابت گربه و سگ در ولی دهند می کاهش را بالینی بیماری شدت که داده نشان انسان در

ها ملین

- دهند می افزایش را روده حرکات و کنند می شل را مدفوع که موادی
- روده تخلیه باعث برنده پیش حرکات افزایش و ها الکترولیت و مایع انتقال تحریک با
- :گربه و سگ در استفاده موارد
 - انسداد و روده شدید التهاب تسکین
 - سموم دفع برای روده حرکات افزایش
 - (کولونوسکوپی) روده جراحی از قبل بزرگ روده تخلیه

- در یبوست دفع همراه با درد است ، مدفوع بسیار خشک خاکستری مایل به سفید رنگ می باشد
- علت یبوست تغذیه نامناسب است
- کرچک روغن
- مایع پاراتین
- 4kg هر ازای به 1cc خوراکی لاکتولوز

ها مسمومیت

- معده شوی و شست
- استفراغ ایجاد
- ها جاذب خوراندن
- تراپی دوت آنتی

Drugs inducing vomiting

- **Centrally acting:**
- **Apomorphine HCl** as synthetic derivative of morphine induces emesis via dopaminergic receptor in CTZ.
- It is used PO (4mg/kg), IV,IM (0.03mg/kg) or SC (0.25mg/kg) in dogs.
- 1 time!
- It also depress emetic center.
- **Xylazine** as α_2 agonist (0.44mg/kg) exerts its action by direct stimulation of emetic center in cats
- warm water, hydrogen peroxide (3%) 1-5 ml/kg (50cc max)



- فعال ذغال
- فراوان فرج و خلل دارای
- سموم جذب در گسترده اثر طیف
- سوسپانسیون -گرانول-قرص
- ساعت 6 تا نهایتا
- 1-5gr/kg
- است کننده کمک ها مسهل با همزمان تجویز

شکمه فارماکولوژی



1. گیاهان از مشتق مزه تلخ ترکیبات

- شوند می بزاق ترشح تحریک باعث فلفل و زنجبیل استریکنین،
- شوند می استفاده شکمه عملکرد کاهش و اشتها بی درمان برای
- نه؟ یا هستند مفید که هست شک آنها کارآیی در

2. ها کولینرژیک

- شدت بر تاثیر بدون) شوند می شکمه آتونی در انقباضات فرکانس افزایش باعث بتانکول یا نئوستیگمین (انقباضات
- شوند می استفاده زیرجلدی



شکمه فارماکولوژی

- شود می شیردان انقباضات و نگاری شکمه حرکات افزایش باعث **متوکلوپرامید**
- می باکتری اندوتوکسین از ناشی استاز در خارجی انقباضات تحریک باعث تزریقی **نالوکسان** شود.
- می استفاده شکمه استاز اصلی علل اصلاح برای که است موثری روش **شکمه مایع انتقال** شوند.

شکمه فارماکولوژی

- شکمه اسیدهای آنتی

- شوند می استفاده ملایم لاکتیک اسیدوز درمان برای

- ساعت 8-12 خوراکی

- اکساید منیزیم

- کربنات منیزیم

- هیدروکساید آلومینیوم

- نامطلوب اثرات

- شود می ایجاد آکالوز اکساید منیزیم با خصوص به دوز اور صورت در

شکمبه فارماکولوژی

- شکمبه های کننده اسیدی

- بزاق حد ار بیش ترشح بعلت شکمبه قلیایی pH درمان
- جذب کاهش برای اوره حاد مسمومیت درمان شکمبه، آز اوره فعالیت مهار و آمونیم یون تشکیل طریق از آمونیوم
- با ساعت 6-8 هر معدی لوله طریق از و گاو در لیتر 4-8 دوز با (4-5%) رقیق استیک اسید یا سرکه سرد آب لیتر چندین



شکمبه فارماکولوژی

• نفخ درمان

- (بیشترشان تولید نه) آنها حذف در اختلال بعلت شکمبه در اضافی گازهای تجمع
- باشند کفی حباب داخل یا آزاد شکل به است ممکن شده جمع گازهای
- شوند می خارج براحتی معدی لوله با آزاد گازهای
- شوند آزاد تا هستند دترجنت ترکیبات نیازمند کف در گرفتار گازهای
- شوند می مصرف معدی لوله یا خوراکی طریق از
- گاو برای گرم 25-50: پولوکسالن
- گوسفند در سی سی 7-15 گاو، در سی سی 30-60، 3% امولسیون: مریزه پلی سیلیکون متیل
- در سی سی 10-15 گاو، در سی سی 60) آفتابگردان و سویا روغن، زمینی بادام: گیاهی های روغن (گوسفند)



THANKS
for your
ATTENTION