



شرکت داروسازی ساتین تن کیمیا

راهنمای استفاده
آنتی بیوتیک‌ها در اسب‌ها



www.satindarou.ir



0933 848 4977



04134754033



فارماکوکینتیک و فارماکودینامیک آنتی بیوتیک‌ها

باکتریواستات

“مانع رشد باکتری‌ها می‌شوند”

اریترومایسین
کلیندامایسین
سولفانامیدها
تری متوپریم
نتراسایکلین‌ها
کلرامفنیکول‌ها

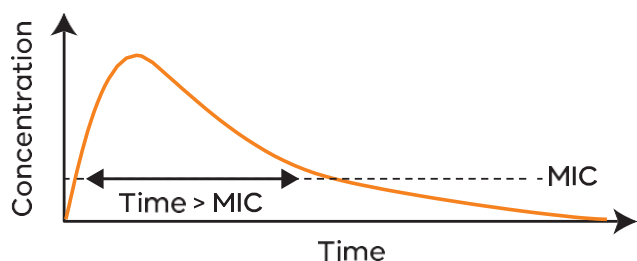
باکتریوسید

“سلول‌های باکتریایی را می‌کشند”

وانکومایسین
پنی سیلین
فلورکینلون‌ها
سفالوسپرین‌ها
کارباپنم‌ها
مترونیدازول

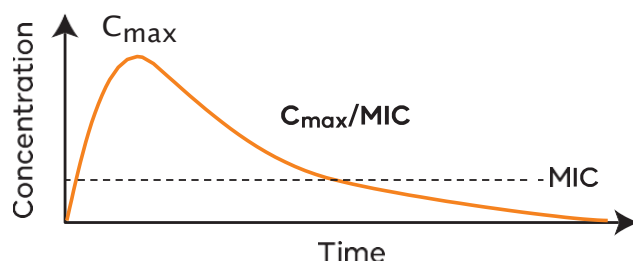
بر اساس زمان

- اگر زمان تجویز دارو را بالاتر از محدوده MIC ببرید ، کشتن باکتری را به حداکثر می‌رسانید (MIC : حداقل دوز کشندگی)
- تجویز مکرر با انفوزیون طولانی مدت ، کارایی دارو را افزایش می‌دهد
- $T > MIC$ (چون T ((زمان)) را بیشتر از حداقل غلظت کشندگی MIC می‌کند)
- اگر حداقل غلظتی که مانع رشد باکتری می‌شود را افزایش دهید و از زمان پیشی بگیرد ، کارایی کمتر می‌شود . ($MIC > T$)
- برای مثال پنی سیلین ، سفتی‌فور ، نتراسایکلین‌ها تری متوپریم + سولفامتوکسازول و کلرامفنیکول



بر اساس غلظت

- با به حداکثر رساندن غلظت ، کشتن باکتری را افزایش دهید .
- تجویز دوزهای بالاتر در فواصل زمانی کمتر با به حداکثر رساندن نسبت $C_{max}:MIC$ باعث افزایش کارایی می‌شود.
- (c_{max} بیشترین غلظت دارو)
- هدف رساندن نسبت $C_{max}:MIC > 8$ به بالای ۸ است
- مثال : آمینوگلیکوزیدها ، فلورکینلون‌ها



مقاومت ذاتی

همه اعضای یک جنس یا گونه باکتری دارای خواصی هستند که آنها را به طور طبیعی در برابر برخی از ضد میکروبی ها مقاوم می‌کند.

مقاومت اکتسابی

باکتری‌هایی که قبلاً حساس بودند، ژن‌های جدیدی به دست می‌آورند و یا یک جهش رخ می‌دهد که باعث ایجاد مقاومت می‌شود.

طیف فعالیت در برابر باکتری های رایج

برای اطلاع از میزان حساسیت (در صورت وجود) به آنتی بیوگرام محلی مراجعه کنید

دارو \ باکتری	Procaine Penicillin	Ampicillin	Doxycycline	Oxytetracycline	Trimethoprim sulphamethoxazole	Chloramphenicol*	Gentamicin	Metronidazole	Ceftiofur	Clarithromycin or Azithromycin + rifampin	Enrofloxacin	Amikacin
Beta-haemolytic streptococci	✓	+	±	±	±	+	IR		+		+	IR
Staphylococcus aureus ۴	±		±	±	±	+	±				+	±
Enterococcus faecalis ۴	+	✓	±	±	IR	±	IR		IR		±	IR
Enterococcus faecium ۴			±	±	IR	±	IR		IR		±	IR
Rhodococcus equi										✓		
Escherichia coli ۴	IR	±	±	±	±	±	✓		+		+	+
Klebsiella spp. ۴	IR	IR	±	±	±		✓		±		±	+
Enterobacter spp. ۴	IR	IR	±	±	±	±	±		±		+	+
Pseudomonas aeruginosa ۴	IR	IR	IR	IR	IR	IR	✓		IR		±	+
Actinobacillus equuli	±	±	✓	✓	✓	±	✓		+		+	+
Pasteurella spp.	✓	+	+	+	±	±	✓		+		+	+
Lawsonia intracellularis			✓	✓								
Bacteroides spp.	IR	IR	±	±		+	IR	+				IR
Clostridium spp.	✓	+	±	±			IR	+	±			IR

جدول بالا به شکل چراغ راهنمایی و رانندگی تعبیه شده است .

✓ داروی انتخابی

± حساسیت خوب.

IR حساسیت متغیر.

* مقاومت ذاتی.

استفاده از کلرامفنیکل در حیواناتی که ممکن است وارد زنجیره غذایی شوند ممنوع است، که در برخی شهر ها ممکن است شامل اسب شود.

۴ حساسیت به خوبی قابل پیش بینی نیست، کشت و آزمایش حساسیت به شدت توصیه می شود.



برای اطلاعات بیشتر میتوانید به انیستاگرام شرکت مراجعه نمایید

@satinvet



*بسیاری از توصیه‌های مصرف در این پی‌دی‌اف بصورت آف لیبِل است . لذا حتما دستورالعمل‌های دارویی کشور خود را در نظر بگیرید .

** شرایط استثنایی زمانی رخ میدهد که تمامی تست های حساسیت باکتریایی و کشت ها انجام شده باشد و راهکار درمانی دیگری وجود نداشته باشد

Clinical Pearls		Adverse Reactions		دز دارو	روش	آنتی‌بیوتیک	اهمیت	کلاس دارو
داروی انتخابی برای عفونت های استرپتوکوک. فعالیت بی هوازی عالی به جز Bacteroides spp. اغلب برای پوشش طیف وسیع با جنتامایسین ترکیب می شود. همیشه قبل از تزریق خون را بررسی کنید و پنی سیلین را در یخچال نگهداری کنید تا خطر واکنش پروکائین را کاهش دهید. فرمولاسیون های پنی سیلین طولانی اثر برای استفاده در اسب ها مناسب نیستند زیرا طولانی اثر نیستند و به غلظت های درمانی نمی رسند.		اسهال – واکنش پروکائین: تجویز غیرعمدی داخل عروقی پروکائین که منجر به تحریک CNS و رفتار دیوانه‌وار و غیرقابل کنترل می‌شود که عموماً در عرض چند دقیقه برطرف می‌شود.		22,000 IU/kg q12h (22 mg/kg)	IM	Procaine penicillin	کم	Beta-lactams
		واکنش های حساسیت به پنی سیلین: کهیر، آنافیلاکسی، کم خونی همولیتیک با واسطه ایمنی.		22,000 IU/kg q4–6h (13 mg/kg)	IV	Benzylpenicillin	کم	
		عفونت باکتریایی ثانویه، عفونت قارچی .		5 million IU for <i>Streptococcus zooepidemicus</i>	IU			
		آمپی سیلین نری هیدرات هنگام تزریق IM تحریک کننده است .		20 mg/kg q6–8h	IV/IM	Ampicillin sodium	کم	
نسبت به پنی سیلین فعالیت بیشتری در برابر باکتری های گرم منفی دارد . برای عفونت های مقاوم به چند دارو ذخیره می‌شود تا بعدا استفاده شود. از سدخونی مغزی عبور نمی کند. سف티وفور به سرعت به دسغوروثیل سفتیوفور متابولیزه می شود که اکثر استافیلوکوک های کواگولاز مثبت به آن مقاوم هستند (ممکن است در شرایط آزمایشگاهی حساس به نظر برسد اما نه در داخل بدن).		اسهال، درد عضلانی، حساسیت مفرط –کهیر ، آنافیلاکسی.		2.2–4.4 mg/kg q12–24h (Up to 10mg/kg IV q6h has been used in neonatal foals)	IM/IV	Ceftiofur	زیاد	Aminoglycosides
به طور کلی داروی انتخابی برای عفونت های مشکوک یا تایید شده گرم منفی است. بدون فعالیت روی بی هوازی . استرپتوکوک ها و انتروکوک ها به طور ذاتی مقاوم هستند. با مواد چرکی غیر فعال می شود. برای اثبات اثر خود باید به باکتری نفوذ کند، که با داروهایی که در سنتز دیواره سلولی تداخل می‌کنند تقویت می‌شود برای مثال با پنی سیلین . از نظر بالینی در برابر گونه های سالمونلا موثر نیست. اما ممکن است در شرایط آزمایشگاهی حساس به نظر برسد. اگر عملکرد کلیه کاهش یابد، فاصله بین دوزها را افزایش دهید		نفروتوکسیک. درد عضلانی در صورت تزریق IM. واکنش های ازدیاد حساسیت (ندرتا رخ میدهد)		6.6 – 9.7 mg/kg q24h (adults)	IM/IV	Gentamicin	متوسط	
		اگر با محلول بافر ترکیب نشود آندومتر را تحریک می کند یا باعث ایجاد رنگدانه در پوست فرج می شود. (برای داخل رحمی)		8.8 – 12 mg/kg q24–36h (foals)	IM/IV			
		نفروتوکسیک.		1–2 g buffered with equal volume of 7.5% bicarbonate and diluted in 200ml saline.	IU			
استفاده در طب انسانی به شدت محدود شده است. برای استفاده در حیوانات ثبت نشده است و نباید خارج از لیبل استفاده شود مگر در شرایط استثنایی**.		افزایش خطر واکنش های حساسیت به جنتامایسین و حساس به آمیکاسین که جایگزینی وجود ندارد ذخیره می‌شود. روی بی هوازی‌ها اثری ندارد . استرپتوکوک ها و انتروکوک ها به طور ذاتی مقاوم هستند. با مواد چرکی غیر فعال می شود. از نظر بالینی در برابر گونه های سالمونلا موثر نیست. اما ممکن است در شرایط آزمایشگاهی حساس به نظر برسد. می توان بصورت IA (داخل مفصل) استفاده کرد.		10mg/kg q24h (adults)	IV	Amikacin	زیاد	Tetracyclines
فعالیت وسیع الطیف عالی، پوشش بی هوازی خوب اما متغیر برای Bacteroides و Clostridium spp. داروی انتخابی برای عفونت لائوسونیا اینتراسلولاریس. فراهمی زیستی داکسی سایکلین با تغذیه کاهش می یابد بنابراین قبل و اندکی پس از تجویز مصرف غذا را متوقف کنید. داکسی سایکلین را می توان در اسب های مبتلا به نارسایی کلیوی استفاده کرد. به خوبی در مایع ریوی، صفاقی و سینوویال توزیع می شود و در ادرار غلیظ می شود.		اسهال - تغییر رنگ استخوان/دندان . بصورت IV ندهید کشنده است		25 mg/kg q24h (foals)	IV			
		فعالیت وسیع الطیف عالی، پوشش بی هوازی خوب اما متغیر برای Bacteroides و Clostridium spp. داروی انتخابی برای عفونت لائوسونیا اینتراسلولاریس. به خوبی در مایع ریوی، صفاقی و سینوویال توزیع می شود و در ادرار غلیظ می شود. اکسی تتراسایکلین با دوز بالا باعث شل شدن تاندون در کره‌هایی با تاندون‌های منقبض مادرزادی (نه اکتسابی) می‌شود و زمانی که در ۳ روز اول زندگی (۲۰ میلی گرم بر کیلوگرم IV) تجویز می‌شود، مؤثرتر است. مراقبت از کره کره هایی که به دلیل اثرات کلیوی دچار کم آبی شده یا ممکن است کم آب شوند پس تجویز یک لیتر رینگر لاکتات را در نظر بگیرید .		10 mg/kg q12h	PO	Doxycycline	کم	
		افت فشار خون و کلاپس در صورت تجویز سریع وریدی اکسی تتراسایکلین. نکروز تبولار کلیه با دوزهای بالا (مثل برای کره های نوزادی با تاندون های منقبض شده). تغییر رنگ استخوان/دندان – کولیت. در صورت تزریق خارج عروقی یا داخل عضلانی بسیار تحریک کننده است.		6.6 mg/kg q12h	IV	Oxytetracycline	کم	
فعالیت عالی با طیف گسترده . با مواد چرکی غیر فعال می شود. تحت دفع ادرار قرار می گیرد بنابراین برای عفونت های دستگاه ادراری مفید است.		اسهال –استفاده طولانی مدت آن باعث ترومبوسیتوپنی می‌شود . تجویز سریع IV می تواند باعث لرزش و کلاپس شود. مصرف همزمان دتومیدین می تواند منجر به دیس ریتمی، افت فشار خون و مرگ شود. پنی سیلین همزمان با سولفونامیدها آنتاگونیست است. اگر IU یا IM داده شود تحریک کننده است.		30 mg/kg q12h	PO/ slow IV	Trimethoprim–sulphonamide	کم	Sulphonamides

نمونه درمان با اسپری بورآز ۲۵۰



Macrolides	کم	Erythromycin	PO	25 mg/kg q6h	کولیت شدید در بزرگسالان، اسهال متغیر در کره ها. تغییر تنظیم حرارت در کره (هایپرترمی)، که به نظر می رسد با اریترومايسين شایع تر است.	در بزرگسالان استفاده نشود. معمولاً فقط در کره‌های با Rhodococcus equi در ترکیب با ریفامپین استفاده می‌شود. می توان در کره های جوان مبتلا به عفونت لاوسونیا اینتراسلولاریس، اما نه برای انتخاب خط اول، استفاده کرد.
		Clarithromycin	PO	7.5 mg/kg q12h		
		Azithromycin	PO	10 mg/kg q24h		
Ansamycin	زیاد	Rifampin	PO	5 mg/kg q12h	مایعات بدن نارنجی می شوند. آنتاگونیست با جنتامایسین.	استفاده تجربی فقط برای Rhodococcus equi ، در ترکیب با یک ماکرولید انجام میپذیرد. در غیر این صورت فقط در شرایط استثنایی* بر اساس کشت و حساسیت و بدون جایگزین موثر استفاده شود. هرگز به تنهایی استفاده نکنید، هنگامی که به عنوان تک درمانی استفاده می شود، مقاومت در عرض چند ساعت ایجاد می شود
Fluoroquinolones	زیاد	Enrofloxacin	PO/ slow IV	7.5 mg/kg q24h	باعث ocd در اسبهای جوان می شود. از تزریق IM ، IA یا به عنوان IVRP استفاده نکنید زیرا باعث نکروز و فیبروز می شود. خمیر خوراکی آن باعث زخم های شدید دهان می‌شود. کولیت هم میتواند رخ دهد. فلوروکینولون‌ها همچنین باعث ایجاد تاندونیت در نوجوانان شده است	باید برای رخداد عفونت های مقاوم به چند دارو بر اساس نتایج کشت و حساسیت ذخیره شود. به طور کلی در اسب های کمتر از ۴ سال و در دوران بارداری آن مصرف آن اجتناب شود. هم افزایی (سینرژیسم) با بتالاکتام ها و آمینوگلیکوزیدها.
Nitroimidazoles	متوسط	Metronidazole	PO	25 mg/kg q12h	بی اشتهاهی - در صورت داشتن بیماری زمینه ای کبدی می تواند علائم عصبی ایجاد کند.	فعالیت بی هوازی عالی. عموماً با پنی سیلین و جنتامایسین برای پوشش وسیع الطیف که مشکوک به ایجاد بی هوازی است (پلوروپنومونی، پریتونیت) ترکیب می شود. در مواردی که Bacteroides spp ممکن است درگیر باشد.
Phenicol	کم	Chloramphenicol	PO	50 mg/kg q12h	هنگام خرد کردن قرص‌های اسب از دستکش و ماسک استفاده کنید زیرا آنمی آپلاستیک خاص (غیر وابسته به دوز) می‌تواند در افرادی که این دارو را لمس می‌کنند ایجاد شود. در اسب ها، کم خونی وابسته به دوز و پان سیتوینی ممکن است با درمان طولانی مدت ایجاد شود.	طیف گسترده ای دارد. استفاده در حیواناتی که ممکن است وارد زنجیره غذایی شوند - که در برخی ایالت ها شامل اسب می شود - ممنوع است. قوانین مربوط به حوزه قضایی خود را بررسی کنید. همزمان با پنی سیلین، جنتامایسین، فلوروکینولون ها یا ماکرولیدها مصرف نکنید. کلیرانس کبدی برای فنوباربیتال، فنوبوتازون و زایلازین کاهش می یابد.
Polypeptides	زیاد	Polymyxin B	slow IV	5000 U/kg q 8-12 hrs (anti-endotoxin dose)	نفروتوکسیک.	به طور کلی فقط به صورت سیستمیک برای مبارزه با اندوتوکسمی استفاده می شود. باید احتیاط کرد زیرا بیماران آندوتوکسیک اغلب دچار اختلال در پرفیوژن کلیه هستند.
Streptogramins	زیاد	Virginiamycin	PO	5g/100kg q24h	ضد میکروبی با اهمیت بالا - استفاده در اسب در بریتانیا از سال ۲۰۱۴ ممنوع شد.	محافظ لامیناتیبیس - اسیدوز تخمیری را در روده عقبی کاهش می دهد و ممکن است به پیشگیری از لامینیت مرتبط با مرتع کمک کند.
Other	کم	Sodium iodide	IV	20-40 mg/kg q24h	مسمومیت با ید.	به طور کلی برای عفونت های مزمن قارچی یا باکتریایی که در آن نفوذ ضد میکروبی ممکن است ضعیف باشد

استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها در اسب‌ها

صبر کن ، فکر کن و انتخاب درستی کن

LOW IMPORTANCE

- Ampicillin *
- Doxycycline *
- Oxytetracycline
- Penicillin
- Neomycin
- Trimethoprim
- sulphonamides

* An antibiotic product is not registered for use in this species, check your legal obligations before using.

HIGHLY IMPORTANT ANTIMICROBIALS - AVOID

- Amikacin
- Imipenem
- Ticarcillin-clavulanate
- Vancomycin

MEDIUM IMPORTANCE

- Gentamicin §
- Metronidazole §

§ Prohibited if food chain is a possible destination.

HIGH IMPORTANCE

- Ceftiofur #
- Enrofloxacin * # §
- Virginiamycin § †
- † If no alternative, PREVENTION
- † FIRST, treatment as last resort.
- Clarithromycin or Azithromycin PLUS Rifampin * †

Use only in an individual animal in exceptional circumstances, after culture and sensitivity testing, if there is no alternative.

† ONLY use Rifampicin and macrolides in combination as above for *R. equi*

Edit profile

128 posts

6,094 followers

3,561 following

تولید کننده داروهای دامپزشکی
Pharmaceutical Company
زیرمجموعه شرکت داروسازی ساتین تن کیمیا
تبریز - مرکز رشد فراورده‌های دارویی علومپزشکی
satindarou.ir