

آنتی بیوتیک ها:

تجویز آنتی بیوتیک های باکتریوساید برای افراد دارای نقص ایمنی

تجویز همزمان آنتی بیوتیک های باکتریوساید و باکتریواستاتیک ← کاهش اثر آنتی باکتریال کلی

مکانیسم اثر آنتی بیوتیک ها:

- مهار سنتز دیواره سلولی یا cell wall:
 - بتالاکتام ها: پنی سیلین ها ، سفالوسپورین ها ، کارباپنم ها ، مونوباکتام ها (Aztreonam)
 - آنتی بیوتیک های گلیکوپپتیدی: وانکومایسین ، Teicoplanin
- مهار سنتز پروتئین: آمینوگلیکوزیدها ، تتراسایکلین ها ، ماکرولیدها ، Linezolid
- مهار سنتز اسیدهای نوکلئیک: Fluoroquinolones
- مهار سنتز فولیک اسید: سولفونامیدها

بتالاکتام ها:

مهار سنتز دیواره سلولی یا cell wall ، باکتریوساید

انواع پنی سیلین ها:

Natural Penicillins: (اثر روی باکتری های گرم مثبت ، گرم منفی ، بی هوازی)

پنی سیلین G (Benzylpenicillin): تزریقی / دارای نمک سدیم ، پتاسیم ، Procaine ، Benzathine

نمک های سدیم و پتاسیم محلول هستند ← تزریق IV ← درمان مننژیت مننگوکوک

نمک های Procaine و Benzathine نامحلول هستند ← تزریق IM

برای درمان مننژیت باید دوز بالایی از پنی سیلین G تجویز شود (به منظور عبور از BBB): ۲۴-۱۸ میلیون واحد

پنی سیلین G در تست حساسیت به پنی سیلین استفاده می شود

پنی سیلین G به فرم نمک سدیم و پتاسیم ← شروع اثر: بعد از چند دقیقه / دوام اثر: ۵-۴ ساعت
سدیم در افراد دارای فشار خون بالا و پتاسیم در افراد دارای بیماری های کلیوی مشکل ساز است

پنی سیلین G به فرم نمک Procaine ← شروع اثر: ۳-۴ ساعت / دوام اثر: ۱۲-۲۴ ساعت

پنی سیلین G به فرم نمک Benzathine (Penadur) ← شروع اثر: ۱۲ ساعت / دوام اثر: ۲۸-۲۱ روز

پنی سیلین V (Phenoxymethylpenicillin): خوراکی / دارای نمک پتاسیم ، Benzathine

پنی سیلین V به فرم نمک پتاسیم دارای شروع اثر سریع است

فرم Benzathine پنی سیلین V ← پوشاندن طعم بد دارو

پنی سیلین V ← درمان آبسه دندان و عفونت لثه (به دلیل اثر خوب روی باکتری های گرم مثبت و بی هوازی)

مصرف پنی سیلین با دوز بالا آستانه تشنج را پایین می آورد

پنی سیلین 3:3:6 = ۶۰۰,۰۰۰ واحد Benzathine penicillin G + ۳۰۰,۰۰۰ واحد Procaine penicillin G +
۳۰۰,۰۰۰ واحد نمک پتاسیم پنی سیلین G

درمان فارنژیت در بزرگسالان:

تجویز یک دوز Benzathine penicillin G ۱/۲ میلیون واحد

مصرف پنی سیلین ۷ به مدت ۱۰ روز

← جلوگیری از ایجاد تب روماتیسمی (التهاب دریچه‌های قلب ، گلومرولونفریت)

درمان فارنژیت در کودکان زیر ۲۷ کیلوگرم: تجویز یک دوز Benzathine penicillin G ۶۰۰,۰۰۰ واحد

عامل فارنژیت = استرپتوکوک بتا همولیتیک گروه A

Benzathine penicillin G ← درمان سیفلیس (عامل = Treponema pallidum)

:Aminopenicillins

Ampicillin ← درمان عفونت‌های ادراری (عامل = E.coli)

Ampicillin ← درمان شیگلوز و مننژیت ، ضد لیستریا مونوسیتوز / هر ۶ ساعت مصرف می‌شود

Amoxicillin: جذب گوارشی بهتر ، عوارض گوارشی کمتر ، راش جلدی کمتر / هر ۸ ساعت مصرف می‌شود

:Carboxypenicillins

Ticarcillin ، Carbenicillin ← درمان عفونت ناشی از سودومونا

:Ureidopenicillins

Piperacillin ، Mezlocillin ، Azlocillin ← درمان عفونت ناشی از سودومونا

:(PRP)Penicillinase resistant penicillins

Cloxacillin ، Oxacillin ، Nafcillin ، Methicillin

Methicillin ← ایجاد نفریت بینابینی (interstitial nephritis)

استافیلوکوکوس اورئوس دارای ۲ زیر گروه است:

- MSSA: حساس به متی سیلین ← درمان: پنی سیلین‌های مقاوم به Penicillinase / سفالوسپورین‌های نسل ۱
- MRSA: مقاوم به متی سیلین ← درمان: وانکومایسین ، Teicoplanin ، Linezolid ، Daptomycin ،
Ceftaroline (سفالوسپورین جدید) ، Quinupristin/Dalfopristin

طیف اثر Nafcillin و Cloxacillin مشابه است

مزیت Nafcillin نسبت به Cloxacillin: protein binding کمتر Nafcillin ← نفوذ بیشتر Nafcillin به بافت‌ها
Nafcillin = تزریقی / Cloxacillin = خوراکی ، تزریقی

استاف اورئوس ← ایجاد عفونت پوست ، بافت نرم ، استخوان

انتروکوک ← تولید Penicillinase یا بتالاکتاماز

:combination with β -Lactamase inhibitors

(Augmentin)Co-amoxiclav = Clavulanic acid + Amoxicillin

(Unasyn)Ampibactam = Sulbactam + Ampicillin

Tazocin = Tazobactam + Piperacillin

:(Augmentin)Co-amoxiclav

درمان سینوزیت و اوتیت مدیا (عامل = هموفیلوس آنفولانزا ، Moraxella catarrhalis ، استرپتوکوک پنومونیه)

غلظت بالای Clavulanic acid ← عوارض گوارشی ، سمیت کبدی

حداکثر غلظت Clavulanic acid = 6/25 mg/Kg/d

:(Unasyn)Ampibactam

اثر خوب روی آسینتوباکتر ، اثر ضعیف روی سودومونا

دوز درمانی = 3 گرم هر 6 ساعت

بالاترین دوز = 24 گرم در روز (6 گرم هر 6 ساعت) ← درمان عفونت ناشی از آسینتوباکتر

:Tazocin

اثر خوب روی گرم مثبت ها (انتروکوک) ، گرم منفی ها (سودومونا) ، بی هوازی ها

خط اول درمان پنومونی اسپیراسیون

دوز درمانی = 4/5-3/375 گرم هر 8-6 ساعت

بالاترین دوز = 4/5 گرم هر 6 ساعت ← درمان عفونت ناشی از سودومونا

نکته: واکنش متقاطع پنی سیلین ها و سفالوسپورین ها = 10-5 %

تست حساسیت به پنی سیلین باید با نمک های سدیم یا پتاسیم انجام شود اما اکثر بیماران برای تزریق پنی سیلین با نمک پروکائین یا Benzathine مراجعه می کنند و با همین نمک ها تست حساسیت انجام می شود. این دو نمک 2 اشکال در تست حساسیت ایجاد می کنند:

۱) گاهی فرد به خود نمک پروکائین یا Benzathine حساسیت دارد پس نتیجه false positive می شود

۲) این 2 نمک به منظور طولانی اثر شدن پنی سیلین ساخته شده اند پس باعث تاخیر در شروع پاسخ می شوند. این در حالی است که نهایتاً برای تست حساسیت 15 دقیقه وقت در نظر گرفته می شود پس معلوم نمی شود که فرد به پنی سیلین حساسیت دارد یا خیر

حساسیت به پنی سیلین:

در سن 20 تا 49 سالگی ایجاد می شود

کودکان زیر 12 سال نیازی به انجام تست حساسیت به پنی سیلین ندارند

وابسته به IgE (تیپ 1): در طی 1 ساعت ایجاد می شود