

2012.8.25 関西感染予防ネットワーク例会

抗MRSA薬の基本 ～TDMを中心に～

宝塚市立病院 薬剤部
感染制御専門薬剤師(BCICPS) 新 康憲

日本で使用可能な抗MRSA薬

グリコペプチド系



アミノグリコシド系



オキサゾリジノン系



環状リポペプチド系



TDMが必要な薬剤は3種類のみ

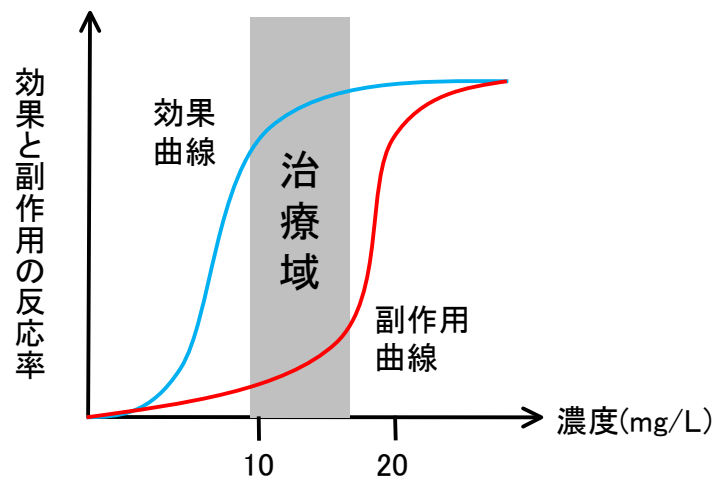
グリコペプチド系



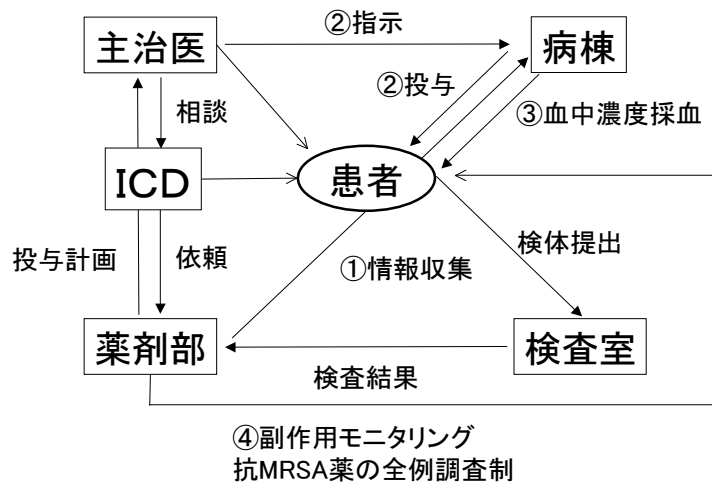
アミノグリコシド系



Therapeutic Drug Monitoring
(薬物血中濃度モニタリング)



抗MRSA薬TDMシステム ～TDMにおけるチーム医療～



①情報収集

- | | | |
|--|---|---------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓年齢 ✓性別 ✓体重(身長、BMI) ✓血清クレアチニン値 ✓浮腫・腹水の有無 | } | 解析ソフトを用いた
血中濃度シミュレーション |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓併用薬 ✓臓器障害の有無 | } | 副作用発現予防のために
把握しておく |

②指示・投与

1回投与量

VCMの標準投与量

- 1回15~20mg/kg × 2/日
- 体重65kg
- 1回975~1300mg × 2/日
(1950~2600mg/日)

△975mg

○1000mg

○1250mg

△1300mg



TDMガイドライン2012

②指示・投与

適切な点滴時間は？

VCM

1時間以上かけて点滴
(1回1gを超える場合は、0.5gあたり+30分を目安)
レッドマン症候群に注意！

時間依存性

TEIC

30分以上かけて点滴
(当院では1時間点滴)

時間依存性

ABK

30分点滴
ピーク値↑で効果↑

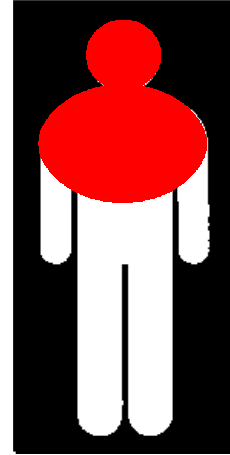
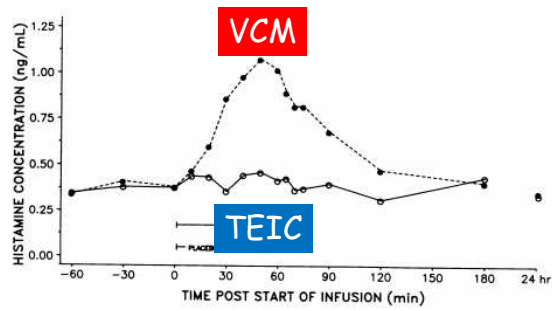
濃度依存性

TDMガイドライン2012

②指示・投与

レッドマン症候群

ヒスタミン遊離に伴うアレルギー反応

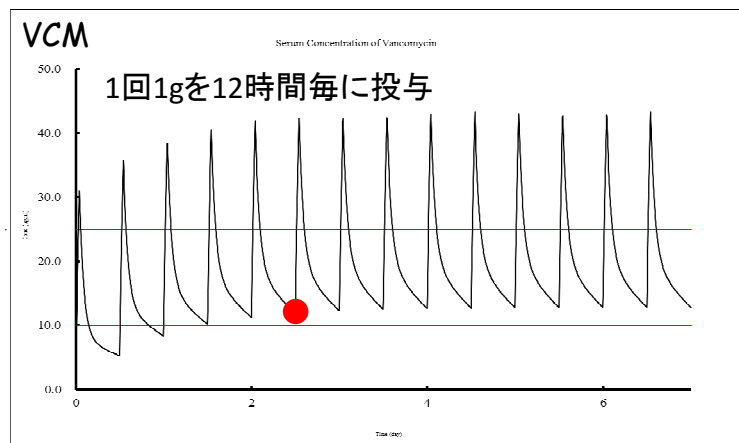


フラッシング、頻脈、紅斑型薬疹
→→(軽症なら)点滴速度↓↓

木村利美: よくわかるTDM第2版より改変引用 Sahai J *et al.* AAC 34 765-769 (1990)

②指示・投与

投与間隔を遵守する



②指示・投与

投与間隔を遵守する

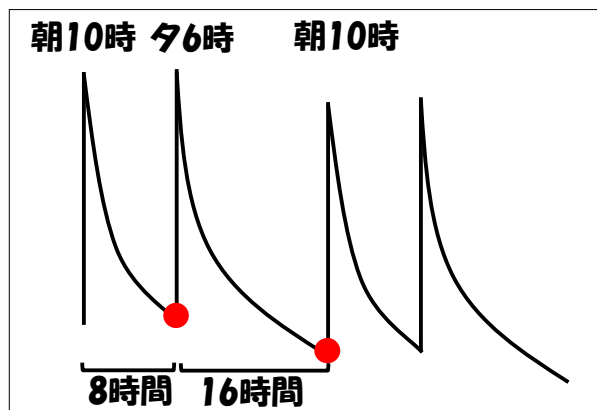
2012/01/11
実施済 外科 必要時 110379 会計済
実施済 外科 定時外 100385 会計済
Rp01 2012/01/11 (2) [2012/01/11 - 2012/01/13]
朝 / 夕 /
点滴
点滴注射
キット 100mL 生食注キット 1 バイアル
塩酸バンコマイシン点静用「マイラン」 1 バイアル

時刻は？

点滴速度は？

②指示・投与

投与間隔を遵守する



投与間隔がバラバラ

②指示・投与

投与間隔を遵守する

2012/05/29	実施済 形成外	定時外 280359 会計済
	実施済 形成外	定時外 280358 会計済
Rp01	2012/05/29 (2) [2012/05/29 - 2012/06/03]	
	10:00	22:00
	点滴	
	点滴注射	
	1g 塩酸バンコマイシン点静用	1 バイアル
	10時開始	1時間で投与
	50mL/瓶 生食	1 バイアル

わかりやすいカルテ記載を心がける

②指示・投与

抗MRSA薬投与中の併用薬

- ✓ 白金系抗がん剤(ランダ)
- ✓ ループ利尿薬(ラシックス)
- ✓ メソトレキセート(リウマトレックス)
- ✓ アミノグリコシド系抗菌薬(ゲンタマイシン等)
- ✓ NSAIDs

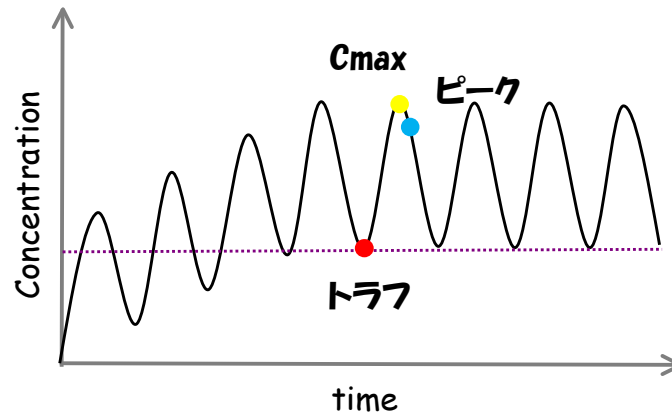
基本はクーリング！

解熱剤には安全性の高いアセトアミノフェン製剤を使用！

(アンヒバ坐剤、カロナール錠/細粒)

③血中濃度採血

トラフ値・ピーク値ってどこ？



木村利美: よくわかるTDM第2版より改変引用

③血中濃度採血

トラフ値・ピーク値どちらを採血する？

VCM トラフ値 1ポイントのみ ……推奨トラフ値: 10-20 μ g/mL
3日目の朝投与前30分以内

TEIC トラフ値 1ポイントのみ ……推奨トラフ値: 10-30 μ g/mL
4日目の朝投与前30分以内

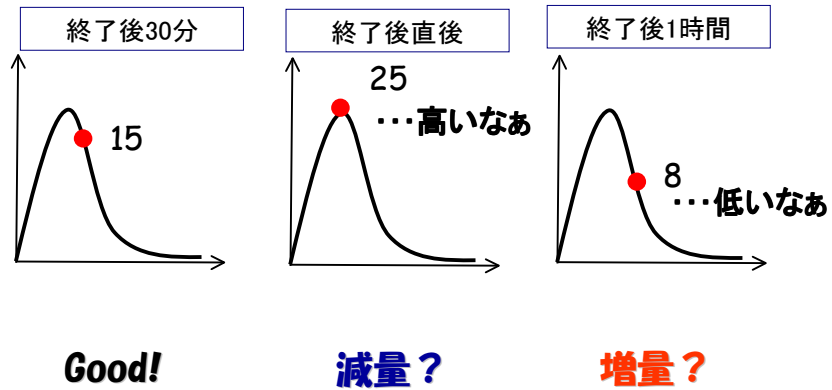
ABK トラフ値 と ピーク値 ……推奨トラフ値: 2 μ g/mL以下
……推奨ピーク値: 9-20 μ g/mL
2~3日目の投与前30分以内
と点滴終了後30分(30分点滴の場合)

TDMガイドライン2012

③ 血中濃度採血

採血時間を遵守する

(例)ABKのピーク値、推奨値: 9-20 $\mu\text{g/mL}$



④ 副作用

副作用モニタリング
 ~特に押さえておきたい副作用~

	腎障害	肝障害	レッドマン 症候群	難聴
VCM	●	●	●	●
TEIC	▲ (対VCM)	●		●
ABK	●			●

抗菌薬 TDM ガイドラインドラフト版

Executive summary

日本化学療法学会抗菌薬 TDM ガイドライン作成委員会

委員長：竹末芳生¹

委員：大曲貴夫²、笠原 敬³、関 雅文⁴、高倉俊二⁵、高橋佳子⁶、時松一成⁷、松元一明⁸、三嶋廣繁⁹

日本 TDM 学会 TDM ガイドライン策定委員会-抗菌薬領域-

委員長：木村利美¹⁰

オーガナイザー：谷川原祐介¹¹

委員：五十嵐正博¹²、岡田賢二¹³、木村匡男¹⁴、小林昌宏¹⁵、西 圭史¹⁶、浜田幸宏¹⁷、望月敬浩¹⁸、

TDMを具体化するためのaction

action①

～抗MRSA薬の初回投与設計時に～

(Ph) A様の体重を教えてください。

(Ns) 50kgです。

(Ph) 50kgですね。ありがとうございました…

(Ph) **開始となる抗MRSA薬VCMの投与設計には体重が必要ですので確認させて頂きました。**

(Ph) VCMは**腎機能障害**を起こすことがある薬剤です。また、**血中濃度を測ってTDMを行う必要があります。そこで、3日目朝のVCM投与前に薬物用のスピッツ管に採血をお願いします。また、詳しくはカルテに記載しておきますので御覧下さい。**



action ②

2012年07月19日(木)

医師 - (内科)

09:33 診察記事

ICT回診

腎盂腎炎→MRSA菌血症疑いに対しVCM投与開始3日目
 本日のVCM投与はなし
 もともと発熱はない
 オペの病状が改善が定まりつつある
 明日7/20(金)のトラフ値を見て月曜からの投与量を決定します
 週末は投与計画どおりをお願いします

医師 - (泌尿器科)

00:33 注射

定時1 発行済 実施日:2012/07/20
 Rp01
 1g 塩酸バンコマイシン点静用「マイラ
 キット 50mL 生食注射キット 1 バイアル
 ... 予定時間:昼

01:48 汎用

実施 (2012/07/19(01:48))
 灌流 実施回数:1
 生食 2000ml 1袋

07:40 処方

臨時 実施 開始日:2012/07/20夕
 Rp01
 ...

action ③

診察記事

VCM投与計画 薬剤部 新

薬剤師 VCM3日目 予測トラフ値: 12.6 $\mu\text{g}/\text{mL}$ を目標とした投与設計です。

6/26(火) VCM 1g(1g製剤を1V)で2時間点滴(初期負荷)
 6/26(水) 22:00 VCM 0.5g(0.5g製剤を1V)で1時間点滴
 6/27(木)10:00 VCM 0.5g(0.5g製剤を1V)で1時間点滴
 22:00 VCM 0.5g(0.5g製剤を1V)で1時間点滴
 トラフ値の採血は、6/28(木)朝のVCM投与前30分以内
 にお願致します。

ICD 6/28(金)10:00 VCM 0.5g(0.5g製剤を1V)で1時間点滴
 VCM 0.5g(0.5g製剤を1V)で1時間点滴
 ので4日間を予定しています
 経過中Cr ≥ 1.0 で投与を一旦中止してください。
 VCM投与中は十分な輸液を実施してください

【VCM投与時の注意事項】
 NSAIDsは相対禁忌です。
 発熱時はクーリングのみで対処してください。
 侵入門戸が不明ですので、口腔ケアなど補助的な感染対策を実施してください。

ICDのカルテ記載

- ✓ 投与計画
- ✓ 採血日
- ✓ 診断
- ✓ 投与期間
- ✓ 中止基準 (Scr ≥ 1.0)
- ✓ NSAIDs投与回避

感染症治療

副作用回避

**情報の共有化
TDM業務の透明性**



点から線へ