



## 文献紹介

〈バンコマイシン投与患者における腎毒性関連リスク因子の解析に基づいた AUC（血中濃度時間曲線下面積）指標にもとづく投与設計およびリスク低減因子の候補〉

Title: Candidates for area under the concentration–time curve (AUC)-guided dosing and risk reduction based on analyses of risk factors associated with nephrotoxicity in vancomycin-treated patients

Authors: N Hashimoto, T Kimura, et al.

Journal : J. Global Antimicrobial Resistance 27, 2021; 12–19.

<https://doi.org/10.1016/j.jgar.2021.07.018>

### 目的：

バンコマイシンの投与設計において、トラフ濃度 (Cmin) を指標とする方法と比較して、血中濃度時間曲線下面積 (AUC) を指標とする方法は、急性腎障害 (AKI) の発現リスク低下に関連している。しかし、重症 MRSA 感染症以外の患者において Cmin 指標と AUC 指標のどちらを用いるべきかは依然として不明確である。本多施設共同研究の目的は、バンコマイシン誘発性 AKI の早期および後期発現におけるリスク因子を特定すること、ならびに AKI リスクを低減するために、Cmin 指標ではなく AUC 指標によるより精密な用量調節を必要とする患者 (AUC 指標による投与が推奨される候補者) を特定することである。

### 方法：

AKI のリスク因子を特定するために多変量ロジスティック回帰分析を用いた。さらに、AKI 発現のカットオフ日、AKI に関連する Cmin のカットオフ値、AKI リスク低減のための安全な Cmin、および AKI 発現確率を算出した。

### 結果：

全患者の 8.4% (159/1882 例) に AKI が認められた。AKI の大部分は治療開始後 7 日以内 (早期) に発現した。早期 AKI の有意なリスク因子として、Cmin>20 mg/L、ICU 入院、利尿薬またはピペラシリン・タゾバクタムの併用、および既存の腎機能障害が特定された。一時的な Cmin の上昇 (>15–20mg/L) は AKI リスクの増大とは関連していなかった。リスク因子を有する患者において、AKI に関連する Cmin のカットオフ値および AKI リスク低減のための安全な Cmin の推定値は、それぞれ 18.8–21.0mg/L および 11.7–13.5mg/L 未満であった。

### 結論：

AKI のリスク因子を有する患者では、目標 Cmin を低く設定する必要がある。AKI のリスク因子を複数有する場合、AUC 指標を用いたより精密な用量調節が必要である可能性がある。

Objectives: Compared with vancomycin trough concentration (Cmin)-guided dosing, area under the concentration–time curve (AUC)-guided dosing is associated with decreased acute kidney injury (AKI). However, whether Cmin -guided or AUC-guided dosing should be used



in patients other than those with serious MRSA infections remains uncertain. The purposes of this multicenter study were to identify risk factors for early- and late-phase vancomycin-induced AKI and to identify candidates for AUC-guided dosing, rather than Cmin-guided dosing, who require a more accurate dose titration to reduce the AKI risk. Methods: A multivariate logistic regression analysis was applied to identify risk factors for AKI. Additionally, the cut-off day for AKI onset, cut-off Cmin for AKI, safe Cmin for reduced AKI risk and probability of AKI were calculated. Results: In total, 8.4% (159/1882) of patients developed AKI. AKI occurred within the first 7 days of therapy (early phase) in the vast majority of patients. Significant risk factors for AKI during the early phase were identified as Cmin>20mg/L, ICU stay, concurrent diuretic or piperacillin/tazobactam use, and pre-existing renal dysfunction. A temporarily elevated Cmin (>15–20mg/L) was not associated with a greater risk of AKI. In patients with risk factors, the cut-off Cmin for AKI and the estimated safe Cmin for reduced AKI risk were 18.8–21.0mg/L and <11.7–13.5mg/L, respectively. Conclusion: Patients with known AKI risk factors require a low target Cmin. The presence of several risk factors for AKI may indicate a need for more accurate dose titration using AUC-guided dosing.

【コメント(YY)】

Cmin と AKI との関係を調査したものであり AUC はこの研究報告では具体的数値としては得られていないようである。本文中の考察に AUC に関する記述があり、そこから上記 Conclusion を導き出したのだろうか。

2026.8.26