

Therapeutic Drug Monitoring of Voriconazole in AIDS Patients

Tingting CHEN¹*, Shuifa WU¹, Huatang ZHANG²,
Qingquan ZHANG¹ & Zhiqiang LIN¹

¹ Department of Pharmacy,

² Department of Infectious Disease, Fujian Medical University Affiliated First Quanzhou Hospital,
Quanzhou, Fujian, China

SUMMARY. We retrospectively analyzed voriconazole TDM in AIDS patients, focusing on the distribution characteristics of voriconazole trough concentration, the TDM-based intervention and the influential factors affecting the concentration, with the aim to guide the individualized medication of voriconazole in this population. A retrospective study was performed in AIDS patients with voriconazole TDM in Fujian Medical University Affiliated First Quanzhou Hospital in China, between May 2018 and April 2022. Data on patients' characteristics, purpose of voriconazole administration, voriconazole dosage regimen and TDM, TDM-based interventions, voriconazole related ADR and DDI, and influential factors of voriconazole trough concentration were collected and analyzed. A total of 30 patients were collected. Only 60.0% of patients achieved the target concentration at first TDM of voriconazole and 80.0% of patients reached the target range after dosage adjustment. 16.7% of patients suffered from voriconazole related adverse drug reaction (ADR). Spearman correlation coefficient r_s was calculated to be 0.723 between voriconazole trough concentration and the incidence of ADR, exhibiting a significant positive linear correlation ($p = 0.018$). 43.3% of patients had potential DDI, used concomitantly with the following drugs: rifampin, proton pump inhibitors (PPIs), and antiretrovirals (ARV). Multiple linear regression analysis showed that DDI ($p = 0.028$), albumin (ALB) ($p = 0.025$), gender ($p = 0.001$), and weight ($p = 0.029$) were important factors affecting voriconazole trough concentration. AIDS patients usually have a low compliance rate of voriconazole trough concentration after initial dosing regimen, we should pay attention to DDI and hypoproteinemia. TDM of voriconazole can improve attainment of target concentrations and guide individualized medication of voriconazole in AIDS patients.

RESUMEN. Analizamos retrospectivamente la TDM de voriconazol en pacientes con sida, centrándonos en las características de distribución de la concentración mínima de voriconazol, la intervención basada en TDM y los factores influyentes que afectan la concentración, con el objetivo de guiar la medicación individualizada de voriconazol en esta población. Se realizó un estudio retrospectivo en pacientes con SIDA con voriconazol TDM en el Primer Hospital Quanzhou afiliado a la Universidad Médica de Fujian en China, entre mayo de 2018 y abril de 2022. Datos sobre las características de los pacientes, propósito de la administración de voriconazol, régimen de dosificación de voriconazol y TDM, intervenciones basadas en TDM, ADR y DDI relacionados con voriconazol, y los factores influyentes de la concentración mínima de voriconazol se recopilaron y analizaron. Se recogieron un total de 30 pacientes. Sólo el 60,0 % de los pacientes alcanzaron la concentración objetivo en el primer TDM de voriconazol y el 80,0 % de los pacientes alcanzaron el rango objetivo después del ajuste de dosis. El 16,7 % de los pacientes sufrieron reacciones adversas al medicamento (RAM) relacionadas con voriconazol. El coeficiente de correlación de Spearman r_s se calculó en 0,723 entre la concentración mínima de voriconazol y la incidencia de ADR, mostrando una correlación lineal positiva significativa ($p = 0,018$). El 43,3% de los pacientes presentaba DDI potencial, utilizada concomitantemente con los siguientes fármacos: rifampicina, inhibidores de la bomba de protones (IBP) y antirretrovirales (ARV). El análisis de regresión lineal múltiple mostró que la DDI ($p = 0,028$), la albúmina (ALB) ($p = 0,025$), el género ($p = 0,001$) y el peso ($p = 0,029$) fueron factores importantes que afectaron la concentración mínima de voriconazol. Los pacientes con SIDA generalmente tienen una baja tasa de cumplimiento de la concentración mínima de voriconazol después del régimen de dosificación inicial, debemos prestar atención a la DDI y la hipoproteinemia. La TDM de voriconazol puede mejorar el logro de las concentraciones objetivo y guiar la medicación individualizada de voriconazol en pacientes con SIDA.

KEY WORDS: AIDS, drug-drug interaction, therapeutic drug monitoring, voriconazole.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: ctt21012@163.com