

105-270

問題文

ただし、この患者におけるタクロリムスの全身クリアランス及びバイオアベイラビリティは腎移植前後で変化しないものとする。

1. 1.0
2. 2.0
3. 4.0
4. 6.0
5. 8.0

解答

問270：2問271：3

解説

問270

選択肢 1 ですが

CYP 2C19 変異と血中濃度の関係として知られているのは「オメプラゾール」です。よって、選択肢 1 は誤りと考えられます。

選択肢 2 は妥当な記述です。

選択肢 3 ですが

ラベプラゾールはタクロリムスの添付文書によれば併用に問題ありません。CYP 2C19、及びCYP 3A4 の関与は知られているのですが、非酵素的代謝を受けるため、CYP の変異による影響が少ない PPI です。よって、可能性はありますが、高いかというところでは妥当ではないと考えられます。

選択肢 4 ですが

スタチンとの併用は問題ありません。よって、選択肢 4 は誤りです。

選択肢 5 ですが

カルバマゼピンは、CYP 3A4 を誘導します。よって、血中濃度をむしろ低くする方向です。よって、選択肢 5 は誤りです。

以上より、正解は 2 と考えられます。

問271

「定常状態における平均血中濃度 C_{ss} 」ときたので、まずは $C_{ss} = D/CL$ を思い出します。

問題文から D として 12 mg の時の AUC が与えられているので、 $CL = D/AUC$ を思い出します。

まず、 CL を出すと

$CL = 12 \text{ (mg)}/720 \text{ (ng} \cdot \text{h/mL)}$ です。

「m」g $\rightarrow 10^{-3}$ g、「n」g $\rightarrow 10^{-9}$ g とすれば

$$CL = 12 \times 10^{-3} / 720 \times 10^{-9}$$

$$= 10^{-3} / 60 \times 10^{-9}$$

$$= 10^{-3} / 6 \times 10^{-8}$$

$$= 1/6 \times 10^5 \text{ (mL/h) です。}$$

1 日あたりになおすために、24 かければ

$CL = 4 \times 10^5 \text{ (mL/day)}$ です。

$C_{ss} = D/CL$ なので

$10 \times 10^{-9} = D/(4 \times 10^5)$ となります。

満たす D は、選択肢を参考にすれば

$4.0 \times 10^{-3} \text{ g}$ とわかります。つまり 4.0 mg/day です。

以上より、正解は 3 です。