

101-44

問題文

腎クリアランス(CLr)と糸球体ろ過速度(GFR)、分泌クリアランス(CLS)、再吸収率(FR)の関係を正しく表しているのはどれか。1つ選べ。ただし、fuは血漿中タンパク非結合形分率を示すものとする。

1. $CLr = fu \cdot GFR + CLS - FR$
2. $CLr = fu \cdot GFR + CLS + FR$
3. $CLr = fu \cdot GFR - CLS + FR$
4. $CLr = (fu \cdot GFR + CLS) \cdot (1 - FR)$
5. $CLr = (fu \cdot GFR + CLS) \cdot FR$

解答

4

解説

腎臓での薬物の流れをイメージすると

1：糸球体によるろ過を受けて ポタポタ。この時通過するのは「タンパク非結合」の薬物。→「 $fu \cdot GFR$ 」と表される。

2：分泌による、薬物量の増加。→「 $+CLS$ 」と表される。

3：再吸収されたら、血液に戻る。腎臓から排出はされない。腎臓から排出されるのは「再吸収されなかった薬物」→「 $\times(1 - FR)$ 」とそれぞれ表されると考えられます。

以上をふまえ、各選択肢を検討すると、選択肢 1,2,3 は FR を引いたり足したりしているので誤りです。選択肢 3 は、CLS を引いている点も誤りです。

選択肢 4 は、正しい選択肢です。

選択肢 5 は

FR をそのままかけており、これは、血液に再吸収される量を表しています。腎クリアランスとしては誤りです。

以上より、正解は 4 です。