

100-44

問題文

腎尿細管上皮細胞刷子縁膜に存在し、薬物の尿細管分泌に関与する一次性能動輸送体はどれか。1つ選べ。

1. H^+ /ペプチド共輸送体
2. Na^+ , K^+ -ATPase
3. H^+ /有機カチオン逆輸送体
4. Na^+ /グルコース共輸送体
5. P-糖タンパク質

解答

5

解説

一次性能動輸送体とは、ATP を用いて直接、濃度勾配に逆らい物質輸送を行う輸送体のことです。本問の選択肢の中では 2 と 5 になります。（ちなみに、選択肢 1，3，4 の輸送体は、二次性能動輸送体です。）

薬物の尿細管分泌に関与するという記述から、P-糖タンパク質が正解と考えられます。P-糖タンパク質は、様々な場所に発現し、薬物を始めとした物質の細胞外排出を主に担います。（ちなみに、選択肢 2 の Na^+ , K^+ -ATPase の役割は、細胞内外の Na^+ 、 K^+ 濃度差 を保つことです。）

以上より、正解は 5 です。

補足

ちなみに、実際に国家試験を解く時に、全ての輸送体について一次、二次が分類できる必要はないと思われます。「ATPase」とあれば、一次 と考える。「P糖タンパク質が一次性能動輸送体であることは、重要事項として覚えておく」「P糖タンパク質の役割については重要事項として理解しておく」といった点が、回答には必要かつ十分ではないかと考えられます。

その上で、余裕があれば、各選択肢の輸送体について代表的な基質などを確認することで理解を深めるとよいと思います。