

# 101-156

## 問題文

神経障害性疼痛(糖尿病性神経障害に伴う痛みなど)の治療薬には、一次知覚神経に発現するイオンチャンネルに作用するものがある。その作用機序として正しいのはどれか。2つ選べ。

1. 電位依存性 $\text{Ca}^{2+}$  チャンネルを遮断し、神経伝達物質の遊離を抑制する。
2. 電位依存性 $\text{K}^{+}$  チャンネルを遮断し、神経伝達物質の遊離を抑制する。
3. ATP感受性 $\text{K}^{+}$  チャンネルを遮断し、神経伝達物質の遊離を抑制する。
4. 電位依存性 $\text{Cl}^{-}$  チャンネルを遮断し、神経の興奮を抑制する。
5. 電位依存性 $\text{Na}^{+}$  チャンネルを遮断し、神経の興奮を抑制する。

---

## 解答

1, 5

## 解説

選択肢 1 は、正しい選択肢です。

神経障害性疼痛の代表的治療薬として、プレガバリン（リリカ）があります。プレガバリンは $\text{Ca}^{2+}$  チャンネルを遮断することで神経伝達物質の遊離を抑制します。

選択肢 2,3 ですが

電位依存性や、ATP感受性の $\text{K}^{+}$  チャンネルが遮断されると、細胞膜の外側へ $\text{K}^{+}$  イオンを送るチャンネルが抑制されることになります。

すると、細胞外へ陽イオンを排出することが抑制されることになります。そうすると細胞膜内外の電位差が小さくなるため、わずかのイオンの流入により興奮がおきと考えられます。いいかえると、 **$\text{K}^{+}$  チャンネルの遮断**により神経細胞は、**興奮しやすくなる** といえます。その結果、神経伝達物質の遊離は促進されると考えられます。従って、選択肢 2,3 は誤りです。

選択肢 4 ですが

$\text{Cl}^{-}$  チャンネルが遮断されると神経の興奮は、促進されます。従って、選択肢 4 は誤りです。

選択肢 5 は、正しい選択肢です。

$\text{Na}^{+}$  チャンネルが遮断されれば、神経の興奮は抑制されます。

以上より、正解は 1,5 です。