

103-151

問題文

筋細胞に存在する異なった標的分子に働き、収縮又は弛緩に対して協力的に作用する薬物の組合せはどれか。
2つ選べ。

1. 膀胱平滑筋(排尿筋)細胞におけるアセチルコリンとベタネコール
2. 眼の毛様体平滑筋細胞におけるトロピカミドとアトロピン
3. 血管平滑筋細胞におけるニトログリセリンとシルデナフィル
4. 心筋細胞におけるメトプロロールとベラパミル
5. 子宮平滑筋細胞におけるジノプロストとリトドリン

解答

3, 4

解説

選択肢 1 ですが

アセチルコリンとベタネコールは 共にコリン作動薬です。膀胱平滑筋を収縮させます。同じ標的分子に働く組合せなので 選択肢 1 は誤りです。

選択肢 2 ですが

共に「トロピ」が入っている名前なので 抗コリン薬 と判断するとよいです。毛様体は収縮するとレンズが厚くなる。抗コリン薬により、弛緩する。同じ標的分子に働く組合せなので 選択肢 2 は誤りです。

選択肢 3,4 は正しい記述です。

ニトログリセリンは硝酸薬です。硝酸薬を服用すると 体内で NO（一酸化窒素）が遊離されます。NO は、血管平滑筋の グアニル酸シクラーゼを活性化します。シルデナフィルは ホスホジエステラーゼ（PDE）5を阻害し cGMP の分解を抑制します。共に結果的に cGMP 上昇に働き 血管平滑筋を弛緩（拡張）させます。

メトプロロールは β 遮断薬です。ベラパミルは Ca 拮抗薬です。共に心筋の収縮抑制に働きます。

選択肢 5 ですが

ジノプロストは、プロスタグランジン $F_{2\alpha}$ ($PGF_{2\alpha}$) 系薬の 1 つです。 $PGF_{2\alpha}$ 受容体を刺激し、子宮収縮作用があります。リトドリンは、 β_2 刺激薬です。子宮筋弛緩作用があります。協力的に作用する組合せではないため 選択肢 5 は誤りです。

以上より、正解は 3,4 です。

参考 、 、