

学籍番号 8223036 氏名 栗山淳

1. コントロールドリリースとはどのような方法論か説明しなさい。合わせて、日本で開発、市販された薬物の例を示し、どのような治療に応用されたか答えなさい。

コントロールドリリースとは薬物の血中の濃度を必要な期間治療域濃度に保ち、薬物の治療効果を最大にして、副作用を軽減させる。また、薬物の必要投与量と投与回数を最小にし、コンプライアンスを向上させる方法論である。

日本ではリュープリンと呼ばれる注射型の DDS が開発、市販され、子宮内膜症や前立腺癌の治療に応用された。

2. ドラッグデリバリーシステムにおけるターゲティングには2通りの方法論がある。それぞれなんというか答えるとともに、両者の特徴を簡潔に説明しなさい。

パッシブターゲティングとアクティブターゲティングの2通りの方法論がある。
パッシブターゲティングは薬物キャリアの物理化学的な性質と生体側の形態的、機能的特性とのバランスを巧みに利用することで、薬物を目的部位に運搬するという特徴を持ち、アクティブターゲティングは生体内の特異的な相互作用や標的部位周辺に与えられた熱、磁気などの物理信号により薬物の体内挙動を積極的に制御し、選択的な薬物運搬を達成するという特徴を持つ。

3. ターゲティングが実現するとどのようなメリットが考えられるか、答えなさい。

薬物の不活性化防止と副作用の低減といったメリットを得ることができる。

4. ターゲティングに用いられるキャリアの例を2例示しなさい。

リボソーム，高分子ミセル

5. 新型コロナワクチンに応用されている技術を答えなさい。

新型コロナウイルスのたんぱく質の情報をコードした mRNA により，体内で新型コロナウイルス表面のたんぱく質を合成し，体内でこのタンパク質に対する免疫応答が起き，免疫を獲得するという技術。

6. 第 14 回講義に関し、質問、疑問、コメントがあればフォーラムに記入し、相互に議論しましょう。