

DDS (薬物送達システム = Drug Delivery System) 製剤

広義でのDDS製剤には、アクティブターゲティング方式の分子標的治療薬とパッシブターゲティング方式のナノテクノロジーによって薬剤をがん細胞に集積しやすくした物があります。ここでは、パッシブターゲティング方式のみを説明します。アクティブターゲティング方式は分子標的治療薬の項目を参照してください。

EPR (Enhanced Permeation and Retention effect) 効果が得られる大きさで一定時間経つと破壊される高分子体の入れ物に薬剤を入れておくと、がん細胞の周辺に薬剤が集まりやすくなります。薬剤を入れる高分子体にはリポソーム、ミセルなどの微粒子が用いられます。ミセル体は、加工がしやすく、ほとんどの抗がん剤の入れ物に出来るため、幅広い応用が期待されています。

EPR (Enhanced Permeation and Retention effect) 効果

入れ物がある大きさにするとがん細胞に集まりやすくなる効果が発見されました。これは、がんが成長するときの血管新生作用の影響と見られています。

血管からはある程度の大きさを持つ高分子体が血管の外へ浸み出すことができます。がん細胞の周辺では、その大きさの限度が通常細胞周辺より大きくなっていて、がん細胞周辺で浸み出すけれど通常細胞周辺では浸み出さない、ちょうど良い大きさの高分子体を作れば、癌細胞周辺に集積させることが出来ます。

また、小さすぎると腎臓で、大きすぎると肝臓で体内から排除されてしまいます。さらに、がん細胞周辺では、リンパ管が新生血管の造成に追いつかないため、血管外にしみ出した物質がリンパ管により回収されにくくなり、停滞しやすくなります。

最終更新時間：2005年06月15日17時24分35秒