ДИЗАЙН БИОДОСТУПНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА ОСНОВЕ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ МОЛЕКУЛЯРНЫХ КРИСТАЛЛОВ

Г.Л. Перлович

Институт химии растворов им. Г.А. Крестова РАН,
153045, Россия, г. Иваново, ул. Академическая, 1.

DOI: 10.19163/MedChemRussia2021-2021-193

E-mail: glp@isc-ras.ru

Переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов, не возможен без разработки медицинских материалов и препаратов нового поколения. В последнее время огромное внимание, как в литературе, так и в фармацевтической индустрии уделяется разработке биодоступных препаратов.

Анализ литературы показывает, что около 40% веществ, представленных на рынке, и 80% соединений, находящихся на стадиях разработки в фармацевтических компаниях, имеют плохую растворимость в водных средах. Это существенно снижает терапевтическую эффективность лекарственных препаратов и способствует появлению побочных эффектов. Корректировка характеристик растворимости и проницаемости может осуществляться с использованием принципиально новых подходов, основанных на целенаправленной настройке физико-химических свойств многокомпонентных молекулярных кристаллов (сокристаллов).

Экономический эффект от внедрения таких фармацевтических систем сопоставим с выводом на рынок нового препарата. Кроме этого, разрабатываемые инновационные технологии позволяют продлевать жизнь на рынке дженериковых соединений, которые приобретают улучшенные свойства и новый торговый бренд.

К основным преимуществам сокристалльных фармацевтических систем следует отнести следующие:

- увеличение растворимости на порядки по сравнению с нерастворимой компонентой;
- великолепные характеристики хранения (высокая термодинамическая стабильность);
- возможность значительно разнообразить/модифицировать кристаллические формы (т.е. расширение ассортимента торговой линейки);
- возможность целенаправленной корректировки фармакологических и физико-химических характеристик;
- улучшение клинических свойств.