

Медицинские инновации 6-го технологического уклада тесно связаны с применением новых нанофармакологических препаратов, действующей основой которых являются наноструктурированные лекарственные формы, которые позволят локально лечить больные клетки организма. Нанопрепараты находятся на отдельной позиции по отношению к химически синтезированным лекарствам.

В сверхмалых дозах нанопрепараты обеспечат направленное действие лекарств, их лучшую растворимость и усвояемость организмом, а значит, и быстрый терапевтический эффект с одновременным снижением необходимой дозы нанолечеств. Такой подход позволит широко использовать высокоэффективные препараты, применение которых для лечения некоторых больных ограничивается большим количеством противопоказаний.

Клинические исследования показали перспективность использования железосодержащих наноматериалов для решения ряда актуальных медицинских и биологических задач. На их основе созданы уникальные нанокомпозиты с многоуровневой иерархической архитектурой, которые обладают функциями медико-биологических нанороботов: способностью распознавать микробиологические объекты в биологических средах, направленно доставлять и депонировать лекарственные препараты в органах-мишенях, диагностировать и лечить заболевания на клеточном уровне, адсорбировать и удалять продукты клеточного распада под воздействием магнитного поля. Экспериментальные медико-биологические исследования *in vitro* и *in vivo* подтверждают их перспективность для создания новых форм комплексных лекарственных препаратов с цитотоксическим, иммунотерапевтическим и гипертермическим действием, иммуномагнитных сорбентов, средств для деконтаминации вирусов из плазмы и сыворотки донорской крови человека, нейтронзахватной терапии и др.

В 2020 году в компании «Новые технологии» (Украина, Киев) было разработано новое нанофармакологическое вещество Лизоферрин™, которое относится к классу пищевых добавок, основным действующим веществом которого является поливалентный нанодисперсный оксид железа (3÷45 нм).

Отличительными особенностями Лизоферрина являются:

1. способность активно стимулировать пролиферацию стволовых клеток организма;
2. поддерживать регуляцию гомеостаза крови;
3. контролировать реликтовую генетическую память биосистем при репликации клеток.

Терапевтический эффект Лизоферрина выходит за пределы традиционного медикаментозного вещества, так как его свойства не ограничиваются узким воздействием на одну или несколько биосистем, а обнаруживают расширенный эффект саморегуляции организма.

Можно говорить об особо положительном действии Лизоферрина на пожилых людей, причём часто относительно улучшения их общего состояния, когда человек даже не может точно сформулировать разницу. Всё это вызывает, в первую очередь, геронтологический интерес с подозрением на свойство Лизоферрина замедлять

процессы старения организма. Предложенная точка зрения готовится к проверке в условиях Института геронтологии им. Д.Ф. Чеботарева АМН Украины на контрольной группе возрастных людей, где их состояние определяется не имеющимися заболеваниями, а общим возрастным затуханием и ослаблением механизма терморегуляции.

Лизоферрин, несмотря на его эффективность относительно разных форм анемии, не является только лишь наполнителем депо крови железом. Это одно из его эффективных шлейфовых свойств, как и ряд других эффектов, которые были зафиксированы. При повышенном уровне сывороточного железа при приёме Лизоферрина не наблюдаются гемохроматозные симптомы и проявления, так как он не относится к группе препаратов, содержащих соли двух- и трёхвалентного железа.

Первые наблюдения и выводы, говорят о том, что Лизоферрин является новым нанофармакологическим инструментарием, который уже сегодня можно применять в широком терапевтическом охвате, назначая его как сопровождающее вещество на фоне всех опухолевых мероприятий, в целях профилактики при различных синдромальных состояниях, превентивно предупреждать причины возникновения многих заболеваний в организме человека, а также устранять сопровождающую их симптоматику.