

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕРРОВЕЩЕСТВ В МЕДИЦИНЕ

Токарь Е., *студентка*; Сумской медицинский колледж, гр. 1-Мв

Актуальная тема этого столетия – изучение и испытание различных физических методов диагностики и лечения в медицине.

Одним из таких методов является магнитотерапия. Магнит – это одно из самых фантастических природных веществ в природе. В данной работе рассматривается важность таких веществ как ферромагниты, в частности, феррожидкости., уникальность и использование в медицине.

Ферромагниты – это вещества, которые при действии температуры намагничиваются и поэтому притягиваются магнитами. Магнитная проницаемость у таких веществ намного больше единицы ($\mu \gg 1$).

Ферромагнитные вещества применяются в диагностике при рентгеноскопии. Данный метод заключается в поглощении рентгеновского излучения. Поэтому для обеспечения безопасности жизни пациентов очень важно:

- уменьшить повреждение здоровых клеток;
- равномерное распределение коллоидного раствора;
- усовершенствовать контроль за температурным режимом.

Основа феррожидкостей – органические жидкости (вода, подсолнечное масло), поверхностно-активные вещества (ПАВ) и железосодержащие наночастицы (около 10 нм).

Магнитные жидкости применяют в онкологии. Если ферромагнит в виде наночастичного коллоидного раствора локально ввести в кровь и при этом действовать на опухоль магнитным полем, мы можем наблюдать за необычным явлением. Оно состоит в том, что эта феррожидкость начнёт «убивать» злокачественные клетки, так как ферромагнит имеет в своем составе оксиды железа, которые разрывают биомембрану клеток. Бесконтактное управление феррожидкостью делает ее идеальным средством транспортировки лекарственных средств в разные участки организма человека.

Новые исследования в этой области показывают, что феррожидкость может «произвести революцию» в медицине.

Руководитель: Захарова В.М., *ст. преподаватель*