

Устройство для экстренного введения препарата в организм человека с помощью массива полых микроигл

Экстренная защита человека от воздействия веществ с высокой токсичностью в полевых условиях

Носимое устройство состоит из массива полых микроигл и гидродинамической системы (каналы и резервуар с препаратом), с помощью которого осуществляется малоинвазивное введение препарата в организм человека без участия медицинского персонала. Основной принцип работы устройства заключается в разрушении кожного покрова микроиглами, за счет чего создаются каналы микронного размера, через которые лекарство поступает непосредственно к эпидермису или верхней части дермы, для дальнейшего проникновения в системный кровоток.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Военная медицина (в т.ч. токсикология)
- Химические опасные предприятия
- Ядерно-опасные объекты (атомные электростанции, предприятия ядерно-оружейного комплекса, места хранения жидких радиоактивных отходов, отработанного ядерного топлива и др.)

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая скорость введения препарата
- Малоинвазивность
- Простота в использовании
- Компактность (носимое устройство)
- Минимальный риск постинъекционных осложнений и инфицирования

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

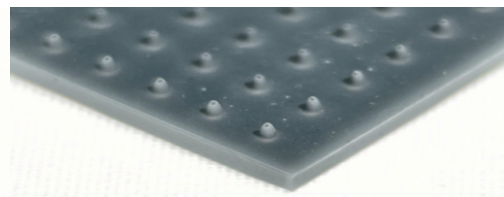
- Получен лабораторный образец массива полых микроигл
- Разработана технология изготовления массива полых микроигл по технологии LCD 3D-печати
- Разработан стенд для исследования функции переноса вещества через каналы микроигл
- Проведены испытания базовой функции массива микроигл – перенос вещества через каналы под действием управляемого давления
- Разработана конструкция устройства на основе массива полых микроигл, а также разработан принцип его действия
- Разработан прототип устройства для трансдермального введения лекарственных препаратов с помощью массива полых микроигл

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Скорость введения препарата: 2 мл/мин
- Объем вводимого препарата: ≤ 4 мл
- Форма микроигл: конус
- Количество микроигл: 10 и более
- Диаметр канала микроигл: 100 мкм
- Объем устройства: ≥ 70 см³



Прототип устройства для трансдермального введения лекарственных препаратов с помощью массива полых микроигл



Массив полых микроигл

ПРАВОВАЯ ОХРАНА

Введен режим коммерческой тайны