

Боровская О. С.
РАЗРАБОТКА БУМАЖНОГО ПЛАНШЕТА
ДЛЯ ИММУННОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Бутвиловский В. Э.

Кафедра биологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Создание дешевых диагностических устройств, осуществляющих сложные иммунохимические тесты, является актуальной проблемой для развивающихся стран.

Цель: разработать бумажный планшет для проведения иммунноферментного анализа.

Материал и методы. Мы наносили парафин на фильтровальную бумагу с помощью воскового принтера. Были проведены обычные ферментативные реакции между приложениями. Ферментативная реакция между тетра – метилбензидином (ТМВ) и пероксидазой хрена (HRP).

Результаты. В работе представлен простой и недорогой метод создания микрофлюидических устройств для иммунноферментного анализа (ИФА) путем нанесения гидрофобного профиля стандартного пластикового 96-луночного планшета на поверхности фильтровальной бумаги. Нами испытаны три способа нанесения гидрофобного профиля 1.рисунок стержнем из парафина с включением углеродных нанотрубок на поверхности чистой бумаги, 2.обведение парафиновым стержнем рисунка, нанесенного принтером, 3. печать наносимого рисунка твердочернильным принтером.

Выводы:

1. Метод прост в эксплуатации и может быть осуществлен в течение 5-10 мин без использования сложных технических устройств, даже в домашних условиях.

2. Количественный анализ активности пероксидазы из хрена на бумажном планшете для ИФА показал высокую воспроизводимость и чувствительность даже при использовании обыкновенного сканера.