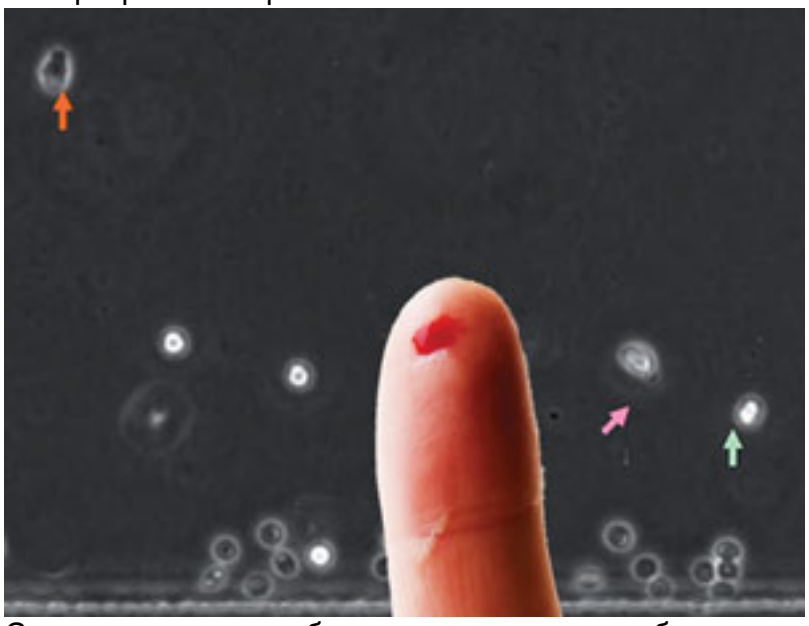
Капля крови содержит количество нейтрофилов, достаточное для определения способностей клеток к миграции.

Нейтрофилы (neutrophils) являются наиболее типичными представителями белых кровяных клеток в организме. Они играют ключевую роль для иммунитета организма, подтягиваясь к месту повреждения ткани за счет градиента концентраций молекул, высвобождаемых поврежденными клетками. Новый чип, созданный Даниэлем Иримиа (Daniel Irimia) из Главной Больницы Массачусетса позволяют одновременно выделять нейтрофилы из крови и отслеживать особенности их миграции.



Современные способы изучения миграции белых кровяных клеток обычно основаны на выделении нейтрофилов из образцов крови, что приводит к использованию больших объемов крови для анализа и увеличению времени его проведения. Метод Иримиа обходится меньшими объемами крови и позволяет проводить анализ в одну стадию. Такое становится возможным благодаря улавливанию нейтрофилов в специальную камеру чипа, покрытую молекулами, способными к клеточной адгезии.

Энергия взаимодействия белых кровяных телец с покрытием невелика, что позволяет нейтрофилам отщепляться от покрытия и двигаться при приложении к системе химического градиента молекулы-хемоаттрактанта. Требуемый градиент создается за счет системы насосов, клапанов и устройств ввода-вывода на чипе. Движение клеток может отслеживаться с помощью оптического микроскопа, позволяющего получать изображение движущихся клеток каждые шесть секунд.

По словам Иримиа, новое устройство может быть использовано для обычной проверки миграции нейтрофилов для индивидуального пациента. Он уверен, что это поможет отследить пациентов с нарушенной функцией нейтрофилов, симптомом которой является повторная подверженность организма «детским» инфекциям. Новый метод также сможет использоваться для обеспечения оптимального баланса между защитной функцией нейтрофилов и подавлением их функций при разработке лекарств

определенного типа.

{jpageviews 00 none} *Информация предоставлена сайтом* *www.chemport.ru*