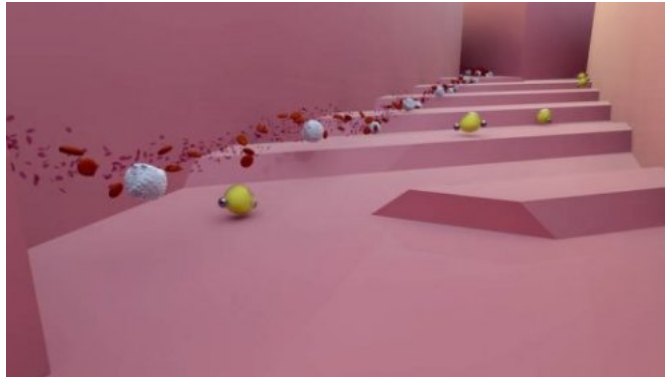


Подобно монетному автомату, способному отсортировать монеты различного достоинства по их весу и размерам, новое устройство, "лаборатория-на-чипе", может разделить друг от друга клетки крови различных типов и другие частицы, находящиеся в крови человека. Такое разделение позволит с помощью другого медицинского аналитического оборудования изучить постороннюю биологическую материю, находящуюся в крови, что может быть использовано для раннего обнаружения раковых и других опасных заболеваний.



Лаборатория-на-чипе, разработанная исследователями из Университета Джона Хопкинса (Johns Hopkins University), пропускает поток крови через малую камеру, нижняя сторона которой покрыта рядами диагональных уступов различной высоты и ширины, что весьма напоминает препятствия в автомате для игры в пинбол. Различные параметры этих уступов позволяют отделять от потока только частицы с определенными размерами и массой, обеспечивая высокую селективность устройства в целом.

Более тяжелым частицам будет тяжело преодолеть высокие уступы, таким образом, они будут двигаться по диагональной траектории, удаляясь от основного потока. В конце концов весь поток крови будет разделен на несколько изолированных друг от друга потоков, состоящих преимущественно из частиц одного и того же вида. Помимо использования силы тяжести в устройстве могут быть применены и другие методы воздействия на движущиеся частицы, позволяющие сортировать их и по другим характеристикам, таким как электрический заряд и реакция на магнитное поле.

Такая технология сортировки и разделения с успехом может быть использована и в других областях, далеких от медицины. С помощью такой технологии можно разделять наночастицы различных размеров из общей массы, получаемой при массовом производстве. Технология может быть использована для обнаружения некоторых химических веществ, в системах обеспечения безопасности и даже при производстве фотогоальванических элементов солнечных батарей.

