

MỸ PHÁT TRIỂN "LÁ LÁCH NHÂN TẠO"

Chức năng của lá lách là lọc máu. Tuy nhiên, khi chúng ta bệnh nặng hoặc bị chấn thương, lá lách đôi khi không đủ sức để loại bỏ các độc tố ra khỏi dòng máu như bình thường, hậu quả là gây nhiễm trùng máu.

Để ngăn chặn tình trạng này, các nhà khoa học tại Học viện ứng dụng Sinh học Sáng tạo Wyss thuộc Đại học Harvard (Mỹ) đã phát triển loại thiết bị có chức năng lọc máu giống như lá lách.

Quá trình bắt đầu khi máu của bệnh nhân được đưa qua thiết bị để hòa vào các phân tử nano có từ tính. Những phân tử này được bao bọc bởi lớp protein trong máu tên là opsonin, đã được biến đổi gene với khả năng bám chặt các tác nhân gây bệnh như vi khuẩn, virus, ký sinh trùng, nấm và chất độc. Hỗn hợp máu và các phân tử nano nói trên sau đó chảy qua một loạt các ống dẫn mà ở đó, các nam châm đang chờ sẵn để "hút" các hạt nano cùng mầm bệnh ra khỏi máu, trong khi phần máu sạch được đưa trở lại cơ thể bệnh nhân. Điểm đặc biệt là trong quá trình lọc máu, bệnh nhân không cần sử dụng thuốc chống đông máu bởi bề mặt bên trong các ống dẫn được phủ một lớp vật liệu siêu kỵ nước gọi là SLIPS, cũng do các chuyên gia Đại học Harvard phát triển.

Nhóm học giả cho biết, họ đang lên kế hoạch để tiến hành thử nghiệm trên các loài động vật lớn trước khi áp dụng trên người. Được biết, Học viện Wyss vừa tiếp nhận một hợp đồng trị giá 9,25 triệu USD từ Cơ quan quản lý các dự án nghiên cứu quốc phòng tiên tiến (DARPA) thuộc Bộ Quốc phòng Mỹ để phát triển hoàn chỉnh "lá lách nhân tạo" (spleen-on-a-chip), nhằm phục vụ công tác trị thương cho binh lính Mỹ trong tương lai.