

GAN NHÂN TẠO SINH HỌC

Các nhà khoa học Scotland đang phát triển và hoàn thiện “gan nhân tạo sinh học” để giúp bệnh nhân duy trì sự sống trong thời gian chờ gan hồi phục hoặc cấy ghép gan. Nghiên cứu được thực hiện dưới sự hướng dẫn của tiến sĩ John Gaylor, thuộc khoa Kỹ thuật sinh học

Các nhà khoa học Scotland đang phát triển và hoàn thiện “gan nhân tạo sinh học” để giúp bệnh nhân duy trì sự sống trong thời gian chờ gan hồi phục hoặc cấy ghép gan. Nghiên cứu được thực hiện dưới sự hướng dẫn của tiến sĩ John Gaylor, thuộc khoa Kỹ thuật sinh học của trường Đại học Strathclyde, Scotland.

Nhóm nghiên cứu đã tạo ra “gan nhân tạo sinh học” (bioartificial liver) bằng cách sử dụng tế bào sống của gan đặt trong một thiết bị có cấu tạo đặc biệt. Hệ thống này có khả năng lọc máu và thực hiện các chức năng của gan tự nhiên.

Trong thử nghiệm trên chuột, tế bào sống từ gan chuột được nuôi trong các đĩa đặt trong gan nhân tạo sinh học. Bên trong các đĩa được phủ 1 lớp hỗn hợp protein đặc biệt có khả năng giúp các tế bào gan bám chặt vào đó và tiếp tục phát triển.

Nghiên cứu này có ý nghĩa rất tích cực vì hiện không có phương thức tương tự nào được áp dụng cho bệnh nhân gan (Ảnh: Ian Rutherford/Scotsman)

Khi máu được bơm vào gan nhân tạo sinh học, các tế bào sống này đã khử được các tác nhân có hại trong máu theo một cách giống như hoạt động của gan bình thường. Và khi máu được pha lẫn với bằng các chất độc hại thường có trong máu của chuột mắc bệnh gan, thì tất cả các chất độc này cũng được loại trừ một cách thành công.

Gaylor và cộng sự đang tìm cách để giúp các tế bào sống này hoạt động một cách hữu hiệu nhất. Ở con người, máu được truyền trực tiếp từ bệnh nhân vào gan nhân tạo sinh học, nhờ đó gan được nghỉ ngơi vì không phải xử lý máu, tạo điều kiện cho gan có thời gian tự hồi phục. Tùy theo từng trường hợp, liệu pháp này có thể được duy trì trong nhiều tuần hoặc nhiều tháng để gan có thể khắc phục được các thương tổn.

Các chuyên gia tin rằng gan nhân tạo – hoạt động bên ngoài cơ thể theo một phương thức tương tự như thận nhân tạo – có khả năng giúp gan được “nghỉ ngơi” và tự sửa chữa các hư hại trong bệnh gan cấp tính, như xơ gan, hoặc trong trường hợp uống paracetamol quá liều. Với gan nhân tạo này, những bệnh nhân đang trong tình trạng nguy hiểm như suy gan mãn tính sẽ có thêm thời gian quý báu để duy trì sự sống trong khi chờ đợi cấy ghép gan.

Tiến sĩ Gaylor cho biết bệnh nhân gan có thể được điều trị theo phương pháp này trong vòng 10

năm nữa nếu nhóm của ông có thêm kinh phí cho việc nghiên cứu.

Theo các chuyên gia y tế, gan nhân tạo sinh học này sẽ mang lại lợi ích rất lớn vì đa số bệnh nhân không hề biết mình đang mắc bệnh gan, và khi bệnh được phát hiện thì thường đã quá muộn để gan có thể hồi phục.

Quang Thịnh