

TẠO RA PHỔI NHÂN TẠO ĐỂ THỬ LIỆU PHÁP ĐIỀU TRỊ UNG THƯ PHỔI

Các nhà nghiên cứu tại khoa kỹ thuật và công nghệ sinh học tại viện Fraunhofer (Đức) đã vừa tạo ra một lá phổi nhân tạo thu nhỏ với tiềm năng cải tiến đáng kể quá trình phát triển các liệu pháp chữa trị ung thư phổi. Bên cạnh khả năng thay thế nội tạng

Các nhà nghiên cứu tại khoa kỹ thuật và công nghệ sinh học tại viện Fraunhofer (Đức) đã vừa tạo ra một lá phổi nhân tạo thu nhỏ với tiềm năng cải tiến đáng kể quá trình phát triển các liệu pháp chữa trị ung thư phổi. Bên cạnh khả năng thay thế nội tạng trên động vật hiện đang được sử dụng để kiểm nghiệm dược phẩm, lá phổi nhân tạo này có thể được dùng để mở rộng hiểu biết của chúng ta về sự di căn của ung thư phổi đến các cơ quan khác trong cơ thể.

Với thể tích chỉ 1 nửa cm khối, lá phổi bao gồm các tế bào ung thư phổi người phát triển trên mô và được dính vào một lò phản ứng sinh học. Để khiến lá phổi có thể "thở", lò phản ứng liên tục bơm một chất dinh dưỡng trung gian vào các mạch máu nhân tạo. Qua đó, mô hình này có thể phản ứng với thuốc tương tự như trên bệnh nhân thật.

Giáo sư Heike Walles thuộc nhóm dự án công nghệ tái tạo cho bệnh ung thư (Regenerative Technologies for Oncology) cho biết: "Chúng tôi đã phát triển một hệ thống thử nghiệm 3D tiên tiến, thứ cho phép chúng tôi mô phỏng cực tốt những gì xảy ra trong cơ thể người. Các mô hình động vật có thể xem là tốt nhất tính đến thời điểm hiện tại nhưng tất cả đều cho kết quả tương tự nhau bởi 75% dược phẩm được cho là có lợi khi thử nghiệm trên động vật lại thất bại khi sử dụng để chữa trị trên người."

Walles thông báo rằng: "các liệu pháp tạo đề kháng trên thử nghiệm lâm sàng đều có thể thực hiện tương tự trên mô hình lá phổi" và ông hy vọng rằng, trong tương lai có thể tạo ra các lá phổi của từng bệnh nhân. Hiện tại, mô hình có thể thực hiện các thử nghiệm trên tế bào thu thập từ quá trình sinh thiết để phân tích khối u ung thư của một bệnh nhân.

Mô hình cũng có thể điều chỉnh tốc độ và độ sâu của các nhịp thở và có thể được dùng để nghiên cứu sâu hơn về hiện tượng di căn. Di căn là sự lan truyền của tế bào ung thư từ một phần của cơ thể đến một phần khác không liên kề. Các nghiên cứu trước đây chỉ có thể được thực hiện trên động vật hoặc các mô hình 2D. Vì vậy, mô hình 3D tiềm năng sẽ nâng cao sự hiểu biết của chúng ta về sự di căn lên nhiều lần.

Nghiên cứu của viện Fraunhofer sẽ được trình bày trước công chúng tại hội nghị BIO International diễn ra ở San Diego vào ngày 23 tháng 6 tới.