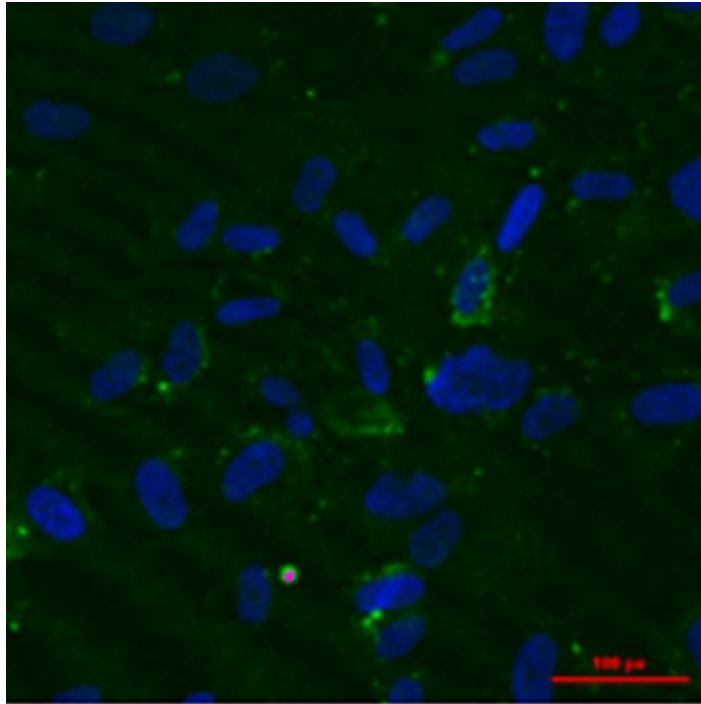




MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Tạo tế bào chức năng gan từ tế bào gốc của người và chuột	2
Rút ngắn thời gian nuôi của lột bằng chiết xuất thông đỏ	5
Hội thảo khoa học: “Kết nối hệ sinh thái nghiên cứu, đổi mới sáng tạo trên cơ sở các nguồn tin khoa học và công nghệ”	7
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	10
Chip TPU quang tử giúp máy học xử lý các thuật toán phức tạp hơn	10
Chất điện phân mới giúp pin lithium kim loại kéo dài tuổi thọ, tăng cao hiệu năng sử dụng	12
Sử dụng thường xuyên thuốc điều trị trào ngược axit có liên quan đến tăng nguy cơ mắc bệnh tiểu đường tuýp 2	14
Nghiên cứu cho thấy những bệnh nhân COVID-19 được phục hồi có khả năng bảo vệ miễn dịch lâu dài	16
Sự tương tác giữa robot y tế microswimmer và hệ thống miễn dịch của con người	17
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	19
Nghiên cứu quy trình tổng hợp erlotinib hydrochlorid làm nguyên liệu bào chế thuốc chống ung thư phổi	19
Ứng dụng khoa học công nghệ xây dựng mô hình nhân giống và sản xuất lan Hồ điệp quy mô công nghiệp tại Đà Nẵng	21

Tạo tế bào chức năng gan từ tế bào gốc của người và chuột



Tế bào sau biệt hóa biểu hiện dương tính với chỉ thị chức năng gan (màu xanh dương là nhân tế bào, màu xanh lá là các protein HNF4a chỉ thị đặc trưng tế bào gan)

(Tạp chí Khám phá) Các nhà nghiên cứu đã biệt hóa thành công tế bào chức năng gan mới nhờ cấy ghép tế bào gốc, tạo cơ sở ứng dụng tế bào gốc trong điều trị bệnh về gan, tim, ung thư.

Ngày nay, tế bào gốc đã trở thành một chủ đề phổ biến không chỉ trong hoạt động khoa học mà còn cả trong các lĩnh vực đời sống. Sở dĩ tế bào gốc ngày càng thu hút được sự quan tâm của xã hội bởi chúng có khả năng ứng dụng rộng rãi từ lĩnh vực y sinh học như phục vụ điều trị nhiều căn bệnh hiểm nghèo như: tiểu đường, liệt do chấn thương tuỷ sống, suy tim do tổn thương cơ tim, một số bệnh ung thư và bệnh lý gen...cho đến các ứng dụng trong phục hồi chức năng và làm đẹp.

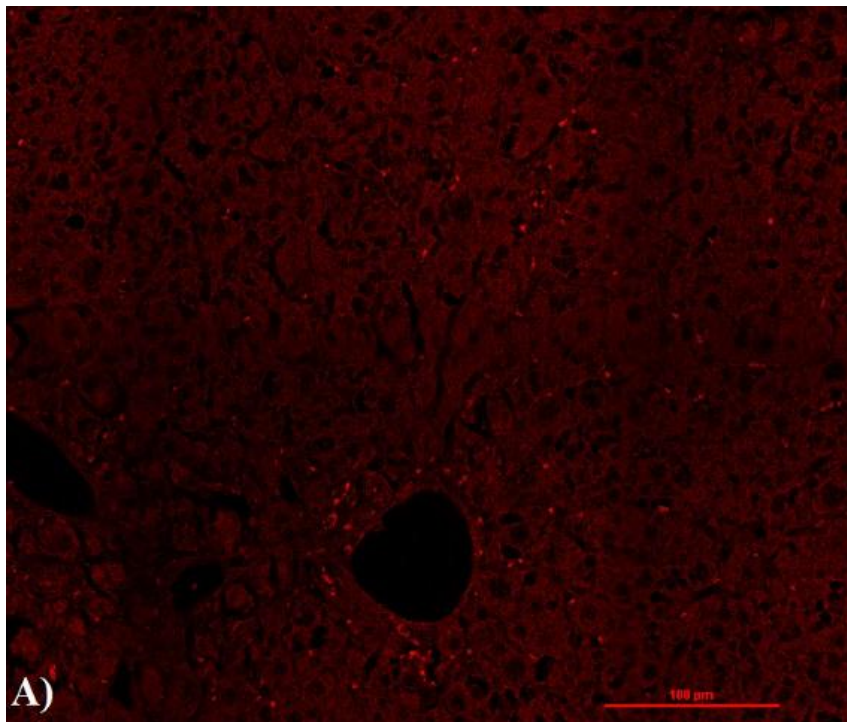
Với mục đích đánh giá khả năng biệt hóa tạo tế bào chức năng gan và khu trú của tế bào gốc trong mô hình cấy ghép tế bào gốc điều trị bệnh gan, Viện Công nghệ Sinh học thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã thực hiện đề tài "Nghiên cứu biệt hóa tế bào chức năng gan từ tế bào gốc người và chuột". Đề tài do TS. Nguyễn Văn Hạnh làm chủ nhiệm và được thực hiện từ tháng 6 năm 2016 đến tháng 12 năm 2019.

Kết quả của đề tài mở ra hướng nghiên cứu tiềm năng về sử dụng các nguồn tế bào gốc khác nhau trong nghiên cứu y sinh, cũng như để làm mô hình sàng lọc các chất có hoạt tính sinh học và ứng dụng mô hình để đánh giá khả năng khu trú của tế bào gốc.

Theo đó, nhóm nghiên cứu đã tiến hành phân lập, nhân nuôi và đánh giá tế bào gốc trung mô ở người cũng như tiến hành các thí nghiệm tương tự ở chuột. Trong đó tế bào gốc của người được phân lập từ mẫu mô màng dây rốn, thành mạch dây rốn và nhau

thai theo phương pháp nuôi mảnh mô và phân giải bằng enzyme; còn tế bào gốc của chuột được phân lập từ chuột Balb/c bằng phương pháp lọc rửa tủy xương.

Tiếp đó, các tế bào gốc này sẽ được xử lý với nhiều tác nhân biệt hóa khác nhau như DMSO, HGF, dexamethasone, trichostantine, oncostatin M và chuyển gene HNF4 α để biệt hóa thành các tế bào có chức năng giống tế bào gan.



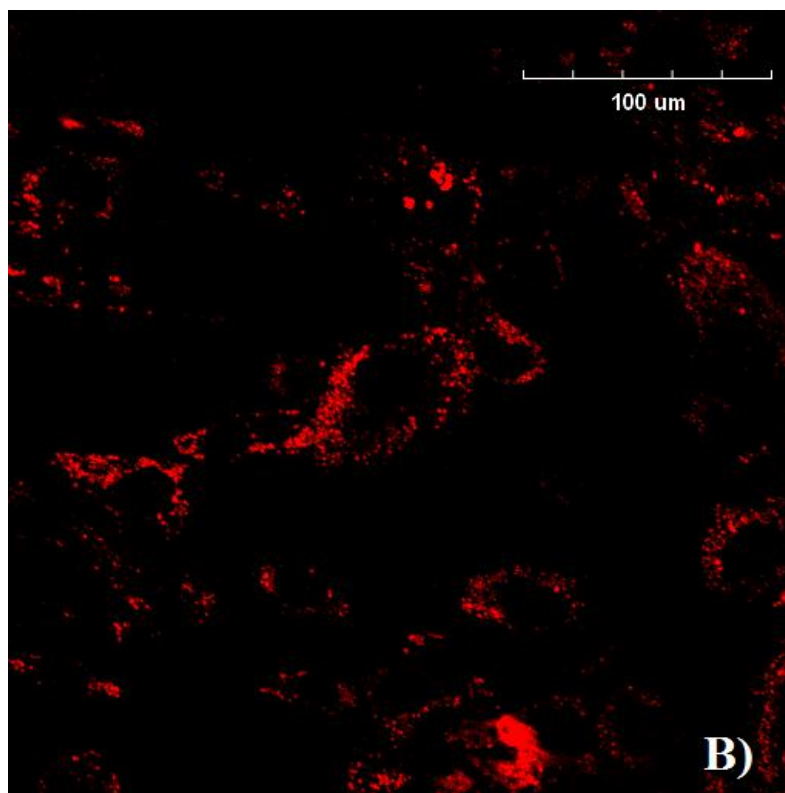
Tế bào gốc người gắn hạt nano kim cương phát quang khu trú trong mô gan chuột

Sau khi biệt hóa, các tế bào chức năng gan sẽ được đánh giá mức độ thành thực - bước phức tạp nhất của nghiên cứu này, và được gắn hạt nano kim cương phát quang FND thông qua quá trình thực bào và đánh giá chính xác tỷ lệ sống chết.

Theo nhóm nghiên cứu, việc đưa hạt nano kim cương phát quang vào tế bào chức năng gan mới được áp dụng nhưng đã hứa hẹn khả năng đánh giá chính xác tỷ lệ khu trú của tế bào bởi đây là công nghệ mới, có tính tương hợp sinh học cao hơn so với một số công nghệ đánh dấu và theo dõi tế bào gốc khác.

Bên cạnh đó, công nghệ này không độc, có khả năng theo dõi lâu dài, khả năng huỳnh quang liên tục, không bị ngắt quãng, ít bị ảnh hưởng bởi sự thay đổi của môi trường và nhìn được thấy trong mô. Trong quá trình thực hiện, nhóm cũng kết hợp với Viện Khoa học Vật liệu và viện nghiên cứu ở Đài Loan để quét mẫu mô cũng như định lượng được chính xác các hạt phát quang.

Để tiến hành phân tích sức sống của chuột, tế bào khu trú trong gan và khả năng hồi phục của chuột sau cấy ghép, các nhà nghiên cứu đã cấy chuyên những tế bào đó vào chuột mô hình bệnh gan và theo dõi chúng. Kết quả cho thấy, các khối tế bào gốc nhóm đã phân lập và nhân nuôi đều có chỉ thị đặc trưng của tế bào gốc như bám dính tốt trong quá trình nuôi cấy, tỷ lệ dương tính với một số loại kháng nguyên bề mặt như CD44, CD73, CD90, CD105 cao (trên 90% đối với người và từ 59,8-72,9% đối với chuột); có tiềm năng biệt hóa; duy trì ổn định các đặc tính gốc kể cả sau quá trình bảo quản lạnh và giải đông.



Tế bào gốc người gắn hạt nano kim cương phát quang (các chấm đỏ là các hạt nano kim cương đã được gắn tế bào)

Sau biệt hóa, nhóm đã thu được các tế bào chức năng gan với chỉ thị đặc trưng như dương tính AIB, AFP và HNF4a ở cả mức độ gene thể hiện qua RT.PCR và mức độ protein thể hiện qua nhuộm miễn dịch huỳnh quang, cũng như tế bào có khả năng tích lũy glycogen. Chuột mô hình bệnh sau cấy ghép cho thấy tỉ lệ khu trú tế bào ở gan đạt trên 80%, khả năng phục hồi của chuột cũng tốt hơn khi enzyme AST và ALT - hai enzyme có vai trò quan trọng trong chẩn đoán bệnh về gan - giảm mạnh.

Nguồn tế bào gốc thu được đã được đánh giá có đầy đủ tiềm năng đặc trưng của tế bào gốc, nhân nuôi và duy trì được trong điều kiện in vitro, đủ điều kiện cho các nghiên cứu cơ bản và nghiên cứu ứng dụng khác trong tương lai. Đây cũng có thể trở thành nguồn tế bào ứng dụng trong nghiên cứu mô hình bệnh gan và phát triển tiếp để giúp sàng lọc các thuốc mới.

TS Hạnh cho biết, tế bào mới được tạo ra chỉ là các tế bào có chức năng gan. Nhóm cần tiếp tục thử nghiệm các tế bào trên cơ thể chuột để tế bào mới có chức năng hoàn chỉnh như tế bào gan bình thường.

"Vì đây là nghiên cứu đầu tiên liên quan đến cấy ghép tế bào gốc, tế bào chức năng gan biệt hóa đã được gắn đánh dấu bằng hạt nano kim cương trên chuột mô hình bệnh gan, nên nhóm cần thực hiện đánh giá nhiều kết quả thử nghiệm khác nhau về tế bào mới được tạo ra", TS Hạnh nói.

Đề tài đã công bố 3 bài báo trên tạp chí quốc tế: 1 bài trên tạp chí thuộc danh mục SCIE, 2 bài trên các hội thảo quốc tế về tế bào gốc, 3 bài trên Tạp Công nghệ sinh học và 2 bài ở Hội nghị Công nghệ sinh học toàn quốc; đồng thời hỗ trợ đào tạo 1 Tiến sĩ, 2 Thạc sĩ và 4 cử nhân.

Sau 42 tháng thực hiện, đề tài đã Hội đồng nghiệm thu đánh giá đạt loại Xuất sắc.

Rút ngắn thời gian nuôi cua lột bằng chiết xuất thông đỏ



Cây thông đỏ lá dài. Ảnh: Internet

(Báo Khoa học và phát triển) Thực ăn bổ sung ecdysteroid được chiết xuất từ cây thông đỏ lá dài giúp rút ngắn thời gian lột xác trên cua, đồng thời nâng cao giá trị kinh tế cho cây thông đỏ và hạn chế chất thải ra môi trường

Do cua lột là sản phẩm có giá trị kinh tế cao (gấp 3 – 4 lần so với cua thịt), nhiều cơ sở nuôi đã tiến hành sản xuất cua lột nhân tạo bằng cách cắt mắt và xử lý chitosan. Phương pháp này có chi phí thấp nhưng tỉ lệ cua lột vỏ không cao. Chính vì vậy, việc sản xuất cua lột vẫn chưa được thực hiện ở quy mô lớn, chủ yếu ở các hộ dân mang tính nhỏ lẻ nên sản lượng cua lột hiện vẫn khan hiếm trên thị trường. Ngoài ra, các sản phẩm dùng nuôi cua lột còn hạn chế, đặc biệt là sản phẩm dùng để kích thích cua lột xác.

Ecdysteroid là hormon được phát hiện đầu tiên ở côn trùng, nó kích thích quá trình lột xác và biến thái của côn trùng. Tuy nhiên, ecdysteroid cũng có trong động vật giáp xác như tôm, cua. Ở cua, hormon này đóng vai trò rất quan trọng trong quá trình lột xác, nó hoạt hóa quá trình trao đổi chất, tổng hợp các protein, chitin và các thành phần của vỏ, kích thích tôm lột xác, giúp cua tăng trưởng, giảm bị thương và tăng khả năng miễn dịch. Ecdysteroid còn có trong rất nhiều loài thực vật, với hàm lượng cao hơn hẳn so với trong côn trùng và giáp xác. Ở Việt Nam, những nghiên cứu về tách chiết ecdysteroid rất ít (mới có từ nhộng tầm, dâu tầm và phân tầm), chưa có nghiên cứu tách chiết ecdysteroid từ thông đỏ được công bố.

Từ những lợi ích của ecdysteroid, cùng nhu cầu thực tế đặt ra, Trung tâm Sâm và Dược liệu TPHCM đã thực hiện đề tài “Tách chiết hợp chất Ecdysteroid từ thông đỏ (*Taxus wallichiana*) và thử nghiệm khả năng gây lột xác trên cua”. Đề tài đã được Sở KH&CN TPHCM nghiệm thu năm 2019.

ThS Bùi Thế Vinh, Chủ nhiệm đề tài, cho biết, ở nước ta có điều kiện thuận lợi là nguồn nguyên liệu thực vật chứa ecdysteroid rất nhiều và dễ kiếm. Tuy nhiên, vấn đề chiết tách đòi hỏi quy trình, thiết bị khá đắt và tốn kém. Việc chọn lựa chiết tách ecdysteroid từ thông đỏ cũng nhằm tận dụng phần dịch thải trong quá trình chiết tách các hợp chất chính (10 - DAB và taxol) từ cây thông đỏ để sản xuất dược phẩm chữa ung thư do Công ty Vimedimex và Trung tâm Sâm và dược liệu TPHCM thực hiện.

Trong quy trình này, lá thông đỏ (do Trung tâm Trồng và chế biến cây thuốc Đà Lạt cung cấp) được rửa sạch, phơi khô, xay nhỏ, làm ẩm nguyên liệu bằng MeOH (methanol) và để trưng nở hoàn toàn trong 1 giờ. Sau đó đem cô quay dưới áp suất thấp, thu được cao MeOH lỏng từ lá thông đỏ. Cao MeOH được hòa tan trong nước, lắc phân đoạn với dichlormethane (DCM). Phần cao DCM dùng để chiết tách taxol và 10-DAB. Phần dịch thải sau khi lắc phân đoạn để chiết tách hai hợp chất trên được đem cô quay dưới áp suất thấp để thu cao chứa ecdysteroid.



Thức ăn nuôi của được bổ sung ecdysteroid. Ảnh: NNC

Tiến hành nuôi thí nghiệm trên cua (trọng lượng cua nuôi ban đầu từ 40 – 50gr/con) cho thấy, cua được nuôi với thức ăn cám 45% đậm, bổ sung thêm ecdysteroid (10 ppm) có thời gian lột xác diễn ra sớm hơn, bắt đầu lột từ ngày nuôi thứ 16, tập trung và đồng loạt vào khoảng 20 ngày; trong khi cua nuôi với thức ăn thường lột xác vào khoảng từ ngày 22 đến ngày 24. Tỷ lệ cua sống và lột xác trong suốt giai đoạn nuôi thí nghiệm cao hơn so với khi cho ăn các loại thức ăn viên 45% đậm thông thường và cá tạp.

Theo nhóm tác giả, kết quả đề tài có thể áp dụng cho các cơ sở sản xuất thức ăn viên bổ sung ecdysteroid cho cua hoặc các đối tượng giáp xác khác. Việc sử dụng sản phẩm giúp rút ngắn thời gian nuôi, kích thích cua lột xác hàng loạt, tiết kiệm chi phí.

Nhóm tác giả cũng cho biết sẵn sàng chuyển giao toàn bộ quy trình cho doanh nghiệp để sản xuất, cung cấp ra thị trường 2 loại sản phẩm là chế phẩm dạng dung dịch cung cấp cho hộ dân và sản phẩm thức ăn dạng cốm đã bổ sung ecdysteroid.

Hội thảo khoa học: “Kết nối hệ sinh thái nghiên cứu, đổi mới sáng tạo trên cơ sở các nguồn tin khoa học và công nghệ”



TS. Trần Đắc Hiến, Cục trưởng Cục Thông tin KH&CN quốc gia phát biểu khai mạc Hội thảo

(NASATI) Ngày 30/9/2020 tại Hà Nội, Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia đã tổ chức Hội thảo “Kết nối Hệ sinh thái nghiên cứu, đổi mới sáng tạo trên cơ sở các nguồn tin KH&CN” nhằm cung cấp, hỗ trợ các viện nghiên cứu, trường đại học và các tổ chức hoạt động nghiên cứu khoa học, đổi mới sáng tạo tiếp cận thông tin KH&CN các nền tảng hạ tầng dữ liệu và tri thức trong các lĩnh vực nhanh chóng, chính xác, kịp thời.

Tham dự Hội thảo có TS. Trần Đắc Hiến, Cục trưởng Cục Thông tin KH&CN quốc gia; PGS.TS Trần Đỗ Đạt, Phó Giám đốc Văn phòng các Chương trình trọng điểm cấp nhà nước và hơn 100 đại biểu là cán bộ lãnh đạo, cán bộ nghiên cứu tới từ trên 40 viện nghiên cứu, trường đại học trên địa bàn Hà Nội.

Với vai trò là cơ quan quản lý nhà nước về hoạt động thông tin, thống kê KH&CN, là đầu mối phát triển nguồn tin KH&CN cho cả nước, phục vụ quản lý, nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và đổi mới sáng tạo, Cục Thông tin KH&CN quốc gia đã vận hành, quản lý và cung cấp nguồn thông tin KH&CN đủ “mức ngưỡng” nhằm hỗ trợ cho hoạt động nghiên cứu, đổi mới sáng tạo của cộng đồng khoa học Việt Nam. Cục đã mua quyền truy cập tới các CSDL KH&CN hàng đầu thế giới như ScienceDirect, Springer Nature, ProQuest Central, IEEE, ACS, Scopus... Những CSDL này sở hữu các nguồn thông tin được đánh giá là nguồn cơ sở dữ liệu cốt lõi, bao trùm đầy đủ các tài liệu khoa học nòng cốt với nhiều tạp chí, xuất bản phẩm có chỉ số ảnh hưởng cao. Các CSDL này cũng được xem là bộ sưu tập tổng hợp lớn, rất đầy đủ và được cập nhật thường xuyên nhất hiện nay về các báo cáo, các phân tích học thuật uy tín. Bên cạnh đó, Cục đã xây dựng các CSDL công bố KH&CN Việt Nam, Nhiệm vụ KH&CN Việt Nam, là bức tranh toàn cảnh về hiện trạng, tình hình hoạt động nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và đổi mới sáng tạo tại Việt Nam.

Vấn đề đặt ra là các nhà khoa học khai thác, sử dụng hiệu quả để có những đóng góp thiết thực cho sự phát triển của đất nước.

Phát biểu khai mạc Hội thảo, TS. Trần Đắc Hiến, Cục trưởng Cục Thông tin KH&CN quốc gia, cho biết: Chủ đề của Hội thảo lần này bao gồm ba thành phần Kết nối hệ sinh thái nghiên cứu, đổi mới sáng tạo và các nguồn tin KH&CN. Xoay quanh chủ đề này các đại biểu được nghe các báo cáo, tham luận và thảo luận để làm rõ những đóng góp của thông tin KH&CN đối với hoạt động nghiên cứu, đổi mới sáng tạo và làm sao chúng ta có thể nâng cao hiệu quả khai thác sử dụng các nguồn tin KH&CN.

Theo TS. Trần Đắc Hiến, ba thuật ngữ chính trong chủ đề Hội thảo đó là kết nối – chia sẻ - tích hợp là những thuật ngữ được sử dụng tương đối nhiều trong mấy năm gần đây. Việc kết nối, tích hợp cũng là một xu hướng điển hình ở cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 4. Bản chất của sự phát triển trong cả hiện đại lẫn tương lai là tăng cường sự kết nối thông minh. Các hoạt động của chúng ta, mỗi cá nhân, mỗi tổ chức cần phải được tăng cường sự kết nối, chia sẻ này. Hoạt động của các quốc gia trên thế giới cũng theo xu hướng đẩy mạnh tăng cường kết nối, chia sẻ này. Nguyên tắc kết nối- chia sẻ - đóng góp đó là nguyên tắc phổ biến trong xã hội đa phương hóa đa dạng hóa, đa số hóa trong thế giới phẳng như hiện nay. Đối với hoạt động KH&CN, đổi mới sáng tạo, việc kết nối, chia sẻ cũng là nhân tố có ý nghĩa then chốt. Trong hệ sinh thái, bản chất của hệ sinh thái là hệ thống mà trong đó các thành phần trong hệ thống đó cùng tương tác, hoạt động với nhau để tạo ra các sản phẩm mới có giá trị gia tăng, cạnh tranh cao. Để tạo ra được các sản phẩm đó thì tính tương tác, tính kết nối và chia sẻ trên cơ sở sợi dây là nguồn thông tin mà cốt lõi là nguồn tin KH&CN giữa các chủ thể tham gia vào hệ sinh thái. Trong hoạt động nghiên cứu và đổi mới sáng tạo, đòi hỏi tất yếu là sự chia sẻ, tích hợp, liên kết giữa các chủ thể thành phần trong hệ sinh thái. Để làm được điều này, cần phải tìm ra cơ chế để nâng cao hiệu quả khai thác, sử dụng các nguồn thông tin đã, đang và sẽ tạo lập phục vụ cho hoạt động nghiên cứu, đổi mới sáng tạo quốc gia.

Cũng tại Hội thảo, các đại biểu tham dự đã được nghe các diễn giả trình bày báo cáo tham luận về Hoạt động bảo đảm thông tin KH&CN của NASATI kết nối hệ sinh thái nghiên cứu, đổi mới sáng tạo tại Việt Nam; Kinh nghiệm chuẩn bị hồ sơ đăng ký tham gia tuyển chọn thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia; Hướng dẫn thực hành khai thác nguồn tin KH&CN trong quy trình nghiên cứu khoa học; Sử dụng môi trường không gian ảo phục vụ nghiên cứu khoa học và thử nghiệm công nghệ liên quan tới CM 4.0. Sau mỗi bài báo cáo, các đại biểu cùng đóng góp ý kiến, thảo luận để hiểu rõ hơn các vấn đề cốt lõi.

Tại Hội thảo, ông Trần Đỗ Đạt, Phó Giám đốc Văn phòng các Chương trình trọng điểm cấp nhà nước đã giới thiệu tổng quan về các chương trình KH&CN trọng điểm cấp quốc gia, cơ chế và quy trình xây dựng, quản lý nhiệm vụ KH&CN. Với kinh nghiệm của đơn vị quản lý và cấp phát kinh phí, ông Đạt cũng hướng dẫn các nhà khoa học cách thức và lưu ý trong quá trình đề xuất nhiệm vụ, chuẩn bị hồ sơ, viết thuyết minh và xây dựng định mức kinh phí của nhiệm vụ. Theo ông, một đề xuất đặt hàng nhiệm vụ KH&CN cấp quốc gia cần đảm bảo 3 yếu tố cơ bản: có tính cấp thiết cao hoặc tầm quan trọng với phát triển kinh tế-xã hội, an ninh quốc phòng; cần giải quyết các vấn đề mang tính liên vùng, liên ngành và không trùng lặp về nội dung với các nhiệm vụ KH&CN đã và đang thực hiện. Vì vậy, cần khai thác, sử dụng thông tin trên

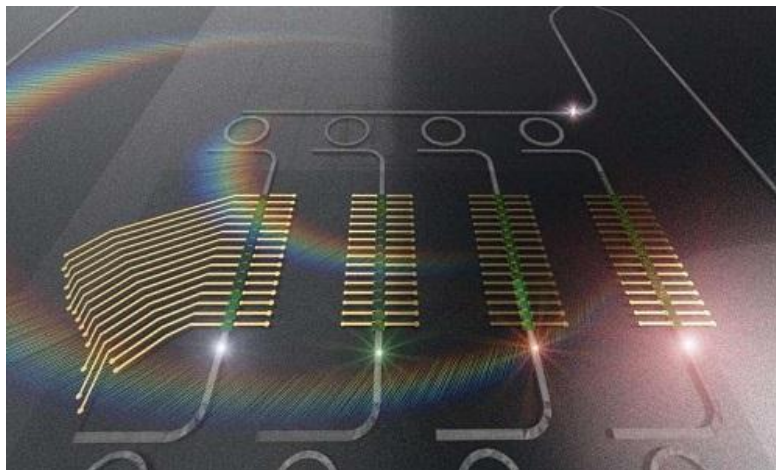
các CSDL KH&CN của Cục Thông tin ngay từ giai đoạn chuẩn bị hồ sơ để đảm bảo tính khoa học, khả thi và tránh trùng lặp trong nghiên cứu.

Trong phần trình bày về các nguồn lực kết nối hệ sinh thái nghiên cứu, đổi mới sáng tạo, bà Trần Thị Hải Yến, Phó Giám đốc Thư viện KH&CN quốc gia đã phân tích xu hướng và tầm ảnh hưởng của hoạt động nghiên cứu, đổi mới sáng tạo của Việt Nam bằng cách sử dụng các số liệu, thông tin khai thác được từ các CSDL KH&CN quốc gia và quốc tế của Cục Thông tin. Bà cho biết, các nội dung thông tin từ các CSDL KH&CN giúp cán bộ quản lý và các nhà nghiên cứu tổng quan tình hình nghiên cứu trong nước và quốc tế, xác định xu hướng nghiên cứu mới, cung cấp toàn văn các tài liệu khoa học chính thống trong nước và quốc tế, lựa chọn tạp chí để công bố kết quả nghiên cứu. Đồng thời, các nguồn tin KH&CN còn giúp đo lường các sáng tạo khoa học, đánh giá năng lực nghiên cứu của cá nhân, tổ chức, quốc gia từ đó giúp kết nối mạng lưới hợp tác nghiên cứu, đổi mới sáng tạo. Các đại biểu tham dự hội thảo cũng được cấp quyền truy cập, sử dụng các CSDL KH&CN trong nước và quốc tế của Cục Thông tin.

Ngoài ra, để có thể tăng cường, nâng cao hiệu quả cung cấp thông tin KH&CN phục vụ nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và đổi mới sáng tạo tại Việt Nam, Ban tổ chức Hội thảo tiến hành lấy ý kiến của các quý vị đại biểu tham dự về nhu cầu và đánh giá chất lượng nguồn tin KH&CN. Phiếu đánh giá này là căn cứ quan trọng để Cục Thông tin KH&CN quốc gia đánh giá hiệu quả đồng thời đưa ra các giải pháp thay đổi cơ cấu nguồn thông tin, phương thức phục vụ hiện nay để có thể đáp ứng tốt hơn các nhu cầu của các tổ chức, các nhân dùng tin.

Hội thảo đã thành công tốt đẹp, giúp các nhà quản lý, các nhà nghiên cứu mở ra hướng tiếp cận và tư duy mới trong việc khai thác thông tin phục vụ nghiên cứu, đổi mới sáng tạo tại Việt Nam.

Chip TPU quang tử giúp máy học xử lý các thuật toán phức tạp hơn



Bài báo của Mario Miscuglio và Volker J. Sorger đăng trên tạp chí Applied Physics Reviews đã giới thiệu phương pháp mới, giúp máy học thực hiện các thuật toán phức tạp với tốc độ xử lý nhanh hơn và sử dụng ít năng lượng hơn so với các phương pháp hiện tại.

Ngày nay, công nghệ máy học đã có nhiều phát triển nhằm bắt chước các chức năng của bộ não con người. Tuy nhiên các bộ xử lý kỹ thuật số thích hợp với công nghệ deep learning (như bộ xử lý đồ họa, bộ xử lý tensor...) còn hạn chế trong việc thực hiện các phép toán phức tạp, đòi hỏi độ chính xác cao. Những phép toán này làm cho việc truyền dữ liệu giữa bộ xử lý và bộ nhớ chậm và cần nguồn năng lượng lớn.

Nhóm nghiên cứu đã đề xuất phương pháp thực hiện các tính toán theo yêu cầu của mạng lưới thần kinh, sử dụng ánh sáng thay vì điện. Phương pháp này, sử dụng một lõi tensor photonic để thực hiện các phép nhân song song, do đó cải thiện được tốc độ và hiệu quả của các mô hình học sâu hiện tại.

Bắt chước bộ não của con người, hầu hết các mạng lưới thần kinh được tách ra thành nhiều lớp tế bào thần kinh liên kết với nhau. Các mạng này được biểu diễn bởi một hàm tổng hợp là phép nhân giữa các ma trận và vectơ. Do đó chúng thực hiện các phép toán song song thông qua các mô hình chuyên về vector hóa như nhân ma trận.

Trong học máy, các mạng thần kinh được đào tạo để học cách thực hiện các quyết định và phân loại các dữ liệu không được chuẩn bị trước. Khi một mạng thần kinh được đào tạo về dữ liệu, nó có thể tạo ra một suy luận để nhận diện, phân loại các đối tượng, các mẫu, và tìm một dấu hiệu trong dữ liệu. Khi nhiệm vụ càng thông minh và độ chính xác của dự đoán mong muốn càng cao thì mạng càng trở nên phức tạp. Các mạng như vậy đòi hỏi lượng dữ liệu lớn để tính toán và nguồn năng lượng lớn để xử lý dữ liệu.

"Các nền tảng quang tử (tích hợp hiệu quả bộ nhớ quang) có thể hoạt động tương tự như một bộ xử lý tensor, nhưng chúng tiêu thụ ít năng lượng hơn và có thông lượng cao hơn. Khi được đào tạo thích hợp lý, chúng có thể vận hành với tốc độ cực cao", Mario Miscuglio cho biết. Đối với người dùng cuối, dữ liệu được xử lý nhanh hơn nhiều, vì phần lớn dữ liệu sẽ được xử lý trước, nghĩa là chỉ một phần dữ liệu cần được gửi đến trung tâm xử lý.

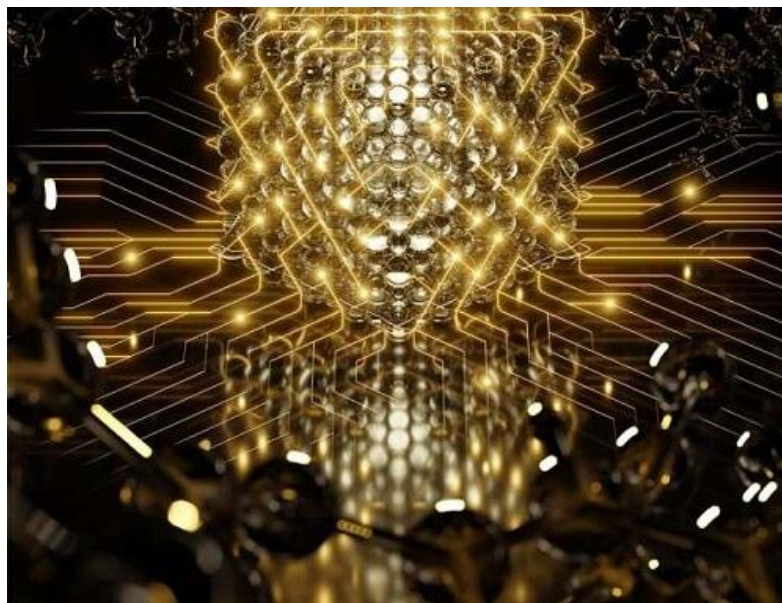
Chip TPU quang lưu trữ và xử lý dữ liệu song song. Nó cho phép đọc, ghi hiệu quả và có thể giao tiếp với các mô hình khác. Theo các nhà nghiên cứu, hiệu suất của chip TPU quang có thể cao hơn 2-3 lần so với chip TPU dùng điện.

Photon cũng có thể là một kết hợp lý tưởng để tính toán các mạng phân tán và thực hiện các tác vụ thông minh với thông lượng cao, chẳng hạn như 5G. Với dạng, các dữ liệu tín hiệu từ camera giám sát, cảm biến quang,...có thể tồn tại ở dạng photon.

Chip TPU quang giảm thiểu thời gian xử lý, giúp tiết kiệm năng lượng cực lớn.

Diệu Huyền (CESTI) - Theo Techxplore.com

Chất điện phân mới giúp pin lithium kim loại kéo dài tuổi thọ, tăng cao hiệu năng sử dụng



Các nhà nghiên cứu thuộc Phòng thí nghiệm Quốc gia Lawrence Berkeley phối hợp với Đại học Carnegie Mellon (Mỹ) đã tìm ra chất điện phân mới giúp tạo ra pin lithium kim loại có hiệu năng cao, tuổi thọ dài, và an toàn hơn.

Pin lithium kim loại có cực dương bằng lithium kim loại và cực âm bằng graphite (than chì), có thể cho phép xe điện đi được hàng trăm dặm mỗi lần sạc. Tuy nhiên, sự hình thành các sợi dendrites trên cực dương lithium trong quá trình sạc/xả sẽ khiến tuổi thọ của pin giảm và dễ gây cháy nổ.

Dendrite là loại sợi dẫn điện mỏng, sinh ra trên bề mặt cực dương trong quá trình sạc/xả. Các sợi này sẽ ngày càng dài, khi lithium liên tục lắng đọng. Chúng phá hủy các luồng dẫn điện tích, tạo ra các luồng lộn xộn trong cấu trúc pin. Khi sợi dendrite dài đâm xuyên qua lớp điện phân và nối trực tiếp với cực âm thì pin sẽ bị đoản mạch.

Trong nhiều thập kỷ, các nhà nghiên cứu cho rằng các chất điện phân ở dạng rắn (chẳng hạn như từ gốm) sẽ ngăn chặn việc hình thành các sợi dendrites tốt hơn. Tuy nhiên, chúng lại không ngăn được sự "tạo mầm" của các sợi ngay tại thời điểm ban đầu. Brett A. Helms và các cộng sự của ông đã chế tạo ra một chất điện phân mới từ polyme và gốm sứ, có thể ức chế dendrites trong giai đoạn "tạo mầm" sớm, trước khi chúng có thể lan tràn và làm cho pin bị hỏng.

Họ sử dụng PIMs (Polymers of intrinsic microporosity) có các lỗ lấp đầy hạt gốm nano để tạo ra một lớp điện phân ở thể rắn nhưng mềm, dẻo. Các nhà sản xuất pin có thể sản xuất các cuộn lá lithium với một lớp mỏng chất điện phân giữa cực dương và vách ngăn của pin. Sử dụng LESAs (lithium-electrode sub-assemblies) thay cho cực dương than chì thông thường, các nhà sản xuất pin vẫn có thể sử dụng dây chuyền lắp ráp hiện hữu của họ.

Tại phòng thí nghiệm Berkeley Lab's Advanced Light Source, nhóm Helms đã sử dụng tia X tạo ra hình ảnh 3-D để mô tả quá trình sạc/xả pin khi sử dụng chất điện phân mới trong 16 giờ. Kết quả cho thấy sự tăng trưởng liên tục của lithium khi chất điện phân

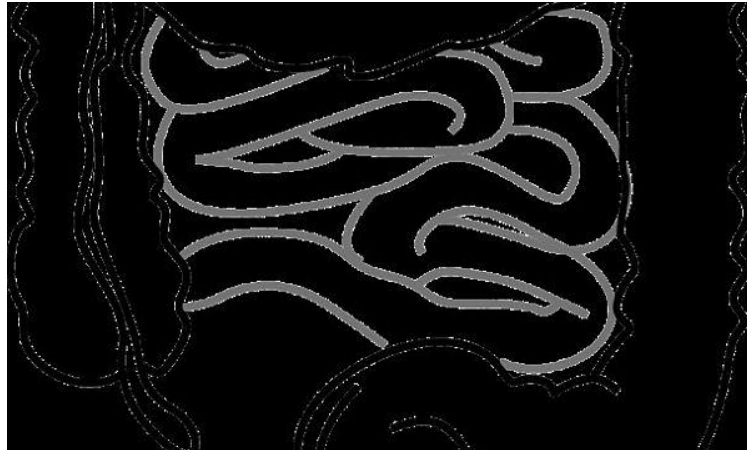
hỗn hợp PIM mới xuất hiện, và không có dấu hiệu về sự hình thành sợi dendrites giai đoạn đầu.

Pin kim loại lithium được sản xuất với chất điện phân mới có thể dùng để cung cấp năng lượng cho xe điện, máy bay điện... Công nghệ ngăn chặn hình thành sợi dendrite có thể giúp phát triển các ý tưởng mới để lắp ráp và phát triển các vật liệu và thiết bị dùng cho pin dạng rắn trong tương lai.

Kết quả nghiên cứu này đã được đăng trên tạp chí Nature Materials

Diệu Huyền (CESTI) - Theo Techxplore.com

Sử dụng thường xuyên thuốc điều trị trào ngược axit có liên quan đến tăng nguy cơ mắc bệnh tiểu đường tuýp 2



Nghiên cứu được công bố trực tuyến trên tạp chí Gut cho thấy việc sử dụng thường xuyên các loại thuốc điều trị trào ngược axit, được gọi là thuốc ức chế bơm proton, hoặc PPIs, có nguy cơ cao phát triển bệnh tiểu đường tuýp 2.

Các phát hiện cho thấy, những loại thuốc này khi được dùng càng lâu thì nguy cơ mắc bệnh đường như càng lớn hơn. Các nhà nghiên cứu khuyên những người dùng những loại thuốc này trong vòng 2 năm trở lên cần kiểm tra đường huyết thường xuyên để có thể tầm soát bệnh tiểu đường.

PPI được sử dụng để điều trị trào ngược axit, viêm loét dạ dày tá tràng và chứng khó tiêu. Chúng nằm trong số 10 loại thuốc được sử dụng phổ biến nhất trên toàn thế giới. Quá trình sử dụng lâu dài có liên quan đến việc tăng nguy cơ gãy xương, bệnh thận mãn tính, nhiễm trùng đường ruột và ung thư dạ dày.

Năm 2014, tỷ lệ phổ biến bệnh tiểu đường loại 2 trên toàn cầu là 8,5% và các nhà nghiên cứu muốn tìm hiểu xem liệu việc sử dụng rộng rãi PPIs và tỷ lệ mắc bệnh tiểu đường cao có thể liên quan với nhau hay không.

Họ đã thu thập thông tin của 204.689 người tham gia (176.050 phụ nữ và 28.639 nam giới) từ 25 đến 75 tuổi được Dự án Nghiên cứu sức khỏe y tá Hoa Kỳ (NHS), bắt đầu vào năm 1976, NHS II, bắt đầu vào năm 1989, và Dự án Nghiên cứu theo dõi chuyên gia y tế (HPFS), bắt đầu vào năm 1986 cung cấp.

Từ khi ghi danh, cứ sau 2 năm, người tham gia sẽ phải cập nhật thông tin về hành vi sức khỏe, tiền sử bệnh và các tình trạng mới được chẩn đoán cho các nhà nghiên cứu.

Bắt đầu từ năm 2000 đối với NHS, 2001 đối với NHS II và 2004 đối với HPFS, những người tham gia cũng được hỏi liệu họ có sử dụng PPI thường xuyên trong 2 năm trước đó hay không. Khái niệm sử dụng thường xuyên được định nghĩa là dùng 2 hoặc nhiều lần trong một tuần.

Trong thời gian theo dõi trung bình khoảng 9 đến 12 năm trên cả ba nhóm, có 10.105 người tham gia được chẩn đoán mắc bệnh tiểu đường tuýp 2. Mức độ nguy cơ chẩn đoán ở những người sử dụng PPI thường xuyên là 7,44/1000 người so với 4,32/1000 người ở những người không sử dụng những loại thuốc này.

Sau khi xem xét các yếu tố có thể ảnh hưởng, bao gồm huyết áp cao, cholesterol cao, lười vận động và sử dụng các loại thuốc khác, những người thường xuyên sử dụng PPI

có nguy cơ mắc bệnh tiểu đường loại 2 cao hơn 24% so với những người không sử dụng.

Sử dụng những loại thuốc này càng lâu dài, nguy cơ phát triển bệnh tiểu đường càng lớn: sử dụng trong 2 năm có liên quan đến nguy cơ tăng 5%; sử dụng hơn 2 năm có liên quan đến tăng 26% nguy cơ.

Phân tích sâu hơn cho thấy nguy cơ mắc bệnh tiểu đường ở những người sử dụng PPI không bị ảnh hưởng bởi giới tính, tuổi tác, tiền sử gia đình mắc bệnh tiểu đường, hút thuốc, uống rượu, chế độ ăn uống, hoạt động thể chất, cholesterol cao hoặc thường xuyên sử dụng thuốc chống viêm.

Để so sánh, các nhà nghiên cứu cũng xem xét tác động tiềm tàng của thuốc chặn H2, một loại thuốc khác được sử dụng để hạn chế sản xuất axit dạ dày dư thừa. Sử dụng thường xuyên các loại thuốc này có liên quan đến nguy cơ tăng 14%. Tương tự, càng sử dụng lâu dài càng có nguy cơ cao hơn. Nguy cơ giảm dần khi ngưng sử dụng.

Các nhà nghiên cứu cho biết, đây là một nghiên cứu quan sát và do đó, không thể xác định nguyên nhân, nhưng nó liên quan đến sức khỏe của nhiều người trong một thời gian tương đối dài được theo dõi.

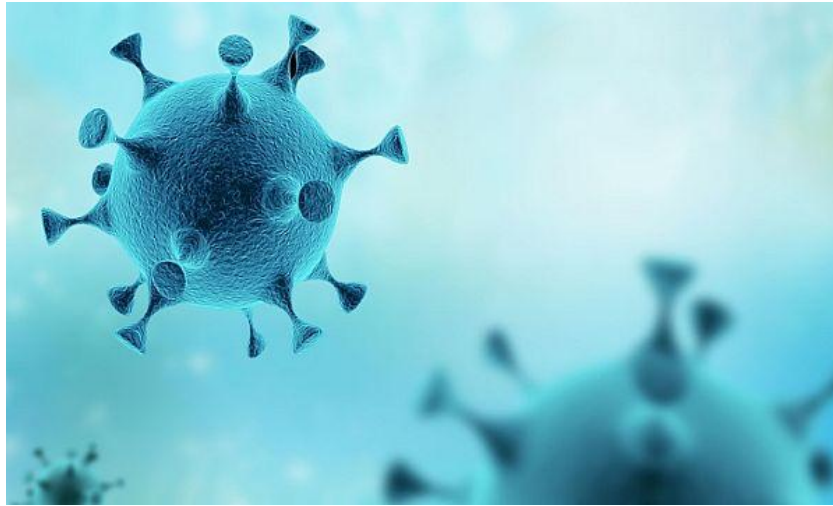
Nhóm nghiên cứu cho biết, nhiều bằng chứng cho thấy những thay đổi về loại và khối lượng vi khuẩn trong ruột (hệ vi sinh vật) có thể giúp giải thích mối liên hệ giữa việc sử dụng PPI và việc tăng nguy cơ phát triển bệnh tiểu đường.

Họ cũng cảnh báo: “*Do được sử dụng rộng rãi, tổng số ca bệnh tiểu đường liên quan đến việc sử dụng PPI có thể là đáng kể*”.

Do có nhiều tác dụng phụ và nguy cơ cao mắc bệnh tiểu đường, các bác sĩ nên cân nhắc kỹ lưỡng ưu và nhược điểm của việc kê đơn các loại thuốc này. Đối với những bệnh nhân phải điều trị PPI lâu dài, cần kiểm tra lượng đường huyết, bệnh tiểu đường tuýp 2 thường xuyên, nhóm nghiên cứu đề xuất.

P.T.T (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/news/2020-09-regular-acid-reflux-drugs-linked.html>

Nghiên cứu cho thấy những bệnh nhân COVID-19 được phục hồi có khả năng bảo vệ miễn dịch lâu dài



Nghiên cứu mới nhất tại Thượng Hải (Trung Quốc) đã phát hiện ra rằng phần lớn bệnh nhân COVID-19 được hồi phục có khả năng bảo vệ miễn dịch bền bỉ và việc tiêm chủng có thể kích hoạt phản ứng miễn dịch lâu dài với COVID-19.

Kết quả của nghiên cứu được công bố trên *Frontiers of Medicine*, một tạp chí y tế tổng hợp quốc tế do Bộ Giáo dục Trung Quốc tài trợ, chỉ ra rằng kháng thể trung hòa có thể bảo vệ bệnh nhân COVID-19 khỏi nhiễm trùng lần thứ hai có thể kéo dài, có thể tới 6 tháng ở những bệnh nhân đó.

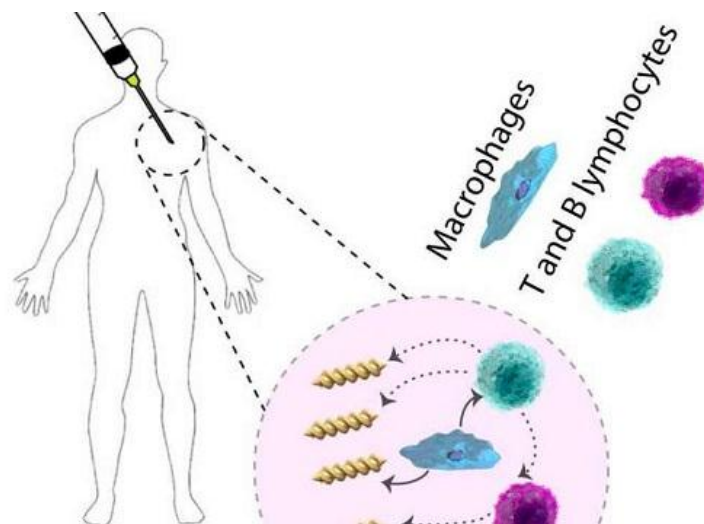
Dựa trên việc phân tích các mẫu từ ba nhóm bệnh nhân: 15 trường hợp ở hai tuần đến một tháng, 20 trường hợp ở một đến hai tháng và 17 trường hợp 6 - 7 tháng sau khi nhiễm COVID-19, các nhà nghiên cứu đã tìm thấy tất cả các mẫu huyết tương từ 17 trường hợp dương tính với cả kháng thể IgG từ 6 - 7 tháng sau khi bị nhiễm COVID-19, nhưng mức độ này thấp hơn so với mức trong các mẫu được thu thập ở 2 tuần đến 2 tháng sau khi bị nhiễm COVID-19.

Nghiên cứu cũng cho thấy rằng các kháng thể trung hòa, được coi là kháng thể bảo vệ chống lại vi rút, tồn tại trong tất cả các mẫu được thu thập từ 8 trường hợp ở hai tuần đến 2 tháng và 14 trường hợp ở 6 - 7 tháng sau khi chẩn đoán, và chúng vẫn ở mức cao ở 6 - 7 tháng sau khi nhiễm bệnh.

Các kết quả trên có thể liên quan đến lâm sàng trong việc đánh giá khả năng tái nhiễm và hiệu quả tiêm chủng. Vào tháng 8, một người đàn ông 33 tuổi sống ở Hồng Kông được báo cáo là đã bị nhiễm bệnh lần thứ hai trong năm nay. Báo chí cho biết, lần lây nhiễm thứ hai của người đàn ông xảy ra sau lần đầu tiên 142 ngày. Các trường hợp cá nhân tương tự đã được báo cáo trên khắp thế giới sau đó, điều này cũng khiến dư luận lo ngại về việc liệu một bệnh nhân COVID-19 đã hồi phục có thể bị nhiễm lần thứ hai hay không.

P.A.T (NASATI), theo Global Times,

Sự tương tác giữa robot y tế microswimmer và hệ thống miễn dịch của con người



Trong những năm gần đây, các nhà nghiên cứu robot đã thiết kế những robot nhỏ, không dây, có cảm biến và di chuyển linh hoạt, được gọi là microswimmer. Những robot này rất hữu ích trong ngành y, đặc biệt là để thực hiện những liệu pháp xâm lấn tối thiểu ở các bộ phận khó tiếp cận như hệ thống thần kinh trung ương hoặc hệ thống mạch máu.

Mặc dù microswimmer có thể giúp can thiệp vào các vị trí nhạy cảm bên trong cơ thể, nhưng việc sử dụng chúng cũng đi kèm với một số rủi ro. Chẳng hạn như chúng bị coi là những kẻ xâm nhập, làm phát sinh những phản ứng không mong muốn từ hệ thống miễn dịch của con người, vốn được thiết kế để nhận biết và bảo vệ cơ thể khỏi các vật thể và sinh vật ngoại lai. Khi các tế bào của hệ thống miễn dịch, chẳng hạn như đại thực bào, phát hiện vật lạ hoặc kẻ xâm nhập, chúng sẽ hành động bằng cách cố gắng loại bỏ hoặc vô hiệu hóa nó, thông qua quá trình thực bào.

Để khắc phục vấn đề này và đảm bảo microrobots không kích hoạt phản ứng miễn dịch, các robot cần được thiết kế sao cho giảm thiểu sự tương tác vật lý với các tế bào của hệ thống miễn dịch và đặc biệt là dạng, và cấu trúc hóa học trên bề mặt, vì những yếu tố này có thể đóng vai trò chính trong các tương tác của robot với các tế bào hệ thống miễn dịch. Tuy nhiên cho đến nay, việc này rất khó thực hiện .

Các nhà nghiên cứu gồm Immihan Ceren Yasa, Hakan Ceylan và đồng nghiệp tại Viện Hệ thống Thông minh Max Planck (Max Planck Institute for Intelligent Systems) gần đây đã nghiên cứu về sự tương tác giữa các thông số thiết kế microswimmer dùng cho ứng dụng y tế và hệ thống miễn dịch của con người. Báo cáo của nhóm nghiên cứu khá thú vị, giúp ích cho việc phát triển microrobots mà không kích hoạt hệ thống miễn dịch, trong khi vẫn duy trì hiệu suất vận động cao. Báo cáo này đã được đăng trên Science Robotics.

Về cơ bản, các nhà nghiên cứu đã quan sát hai loại tế bào có chức năng miễn dịch thu được từ chuột thí nghiệm là các đại thực bào và tế bào lách. Họ thấy rằng, số vòng xoắn của robot microswimmer có liên quan đến việc làm phát sinh các phản ứng miễn dịch. Phát hiện này cho thấy, cấu trúc của microrobots y tế nên tối ưu hóa bằng cả hiệu suất vận động và sự tương tác của chúng với các tế bào miễn dịch. Hai yếu tố này cần được khám phá đồng thời để tìm ra một sự “thỏa hiệp”, cho phép microswimmer di chuyển hiệu quả bên trong cơ thể mà không bị tương tác với các tế bào miễn dịch.

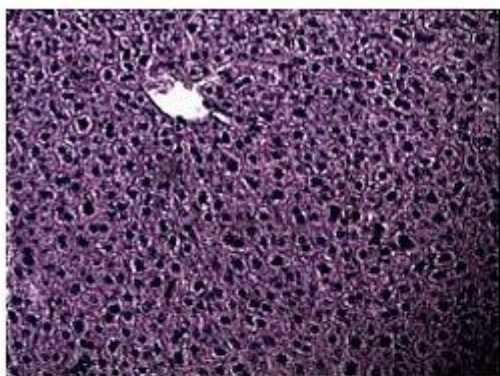
Các nhà nghiên cứu thấy rằng, các tương tác liên quan đến hình thái giữa các đại thực bào và microrobots cũng có thể khai thác để thiết kế các loại microrobot sinh học mới. Họ đã thiết kế 'immunorobots', kết hợp giữa khả năng di chuyển ổn định của microswimmer và khả năng điều hòa miễn dịch của các tế bào miễn dịch.

Trong tương lai, những robot này có thể sử dụng để thực hiện các can thiệp trị liệu miễn dịch bên trong cơ thể con người. Ví dụ, các bác sĩ có thể điều khiển chúng đến gần các khối u, để hạn chế tác động của các phản ứng miễn dịch ở khu vực lân cận.

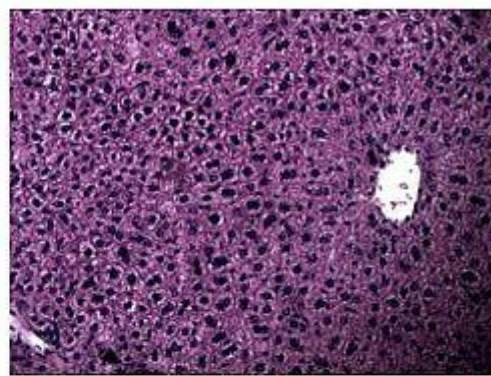
Diệu Huyền (CESTI) - Theo Techxplore.com

Nghiên cứu quy trình tổng hợp erlotinib hydrochlorid làm nguyên liệu bào chế thuốc chống ung thư phổi

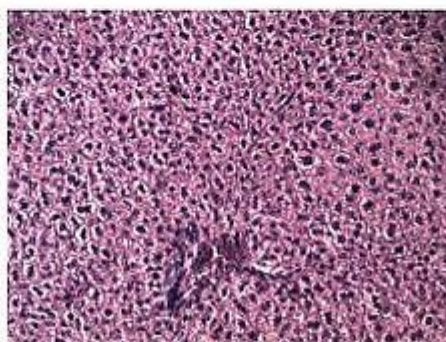
Hiện nay, ung thư phổi là một trong những bệnh rất nguy hiểm trên thế giới. Căn bệnh này đang gia tăng đáng kể ở các nước thu nhập thấp và trung bình. Tại Việt Nam, ung thư phổi đứng hàng thứ 2 về số ca bệnh và số lượng bệnh nhân tử vong trong tổng số các loại ung thư hàng năm ở cả hai giới nam và nữ. Ung thư phổi được chia làm hai loại: ung thư phổi tế bào nhỏ và ung thư phổi không phải tế bào nhỏ (UTPKPTBN). Mỗi loại phát triển theo những cách khác nhau và hướng điều trị cũng khác nhau. Trong đó, UTPKPTBN chiếm khoảng 80% tổng số ca bệnh ung thư phổi. Việc điều trị UTPKPTBN thường được biết đến với phương pháp hóa trị hoặc xạ trị. Tuy nhiên, các liệu pháp này có một số hạn chế như khả năng kéo dài thời gian sống của bệnh nhân thường ngắn, thông thường dưới 1 năm đi kèm với chất lượng sống bị ảnh hưởng nặng nề. Người bệnh phải gánh chịu nhiều tác dụng phụ của thuốc, đặc biệt là các tác dụng phụ trên tủy xương, gây ra tình trạng thiếu máu, chảy máu và giảm sức đề kháng của cơ thể dẫn đến các khả năng nhiễm khuẩn huyết làm cho bệnh nhân sớm tử vong. Với các UTPKPTBN có đột biến hoạt hóa EGFR sẽ làm cho bệnh với mức độ ác tính mạnh hơn và thời gian sống của bệnh nhân ngắn hơn, khả năng đáp ứng với hóa trị liệu thông thường kém hơn.



Lô chứng (H&E. 20x)



Lô uống 36 mg/kg (H&E. 20x)



Lô uống 144 mg/kg (H&E. 20x)

Hình 24. Ảnh hưởng của erlotinib hydrochlorid đến gan

Erlotinib (Tarceva) là thuốc được sản xuất bởi hãng dược phẩm Hoffmann - La Roche sử dụng có hiệu quả cao để điều trị bệnh UTPKPTBN có đột biến hoạt hóa EGFR.

Đây là phương pháp đột phá trong điều trị UTPKPTBN tạo ra cơ hội kéo dài thời gian sống với chất lượng sống cao hơn.

Ở Việt Nam, thuốc Tarceva chứa erlotinib hydrochlorid chưa được sử dụng rộng rãi, trước hết vì chi phí điều trị bằng Tarceva rất đắt tiền, 2.000 USD/chu kỳ điều trị (một chu kỳ =1 tháng), giá bán trên thị trường Việt Nam khoảng 42 triệu đồng/lọ/30 viên loại 150mg.

Vì vậy, việc nghiên cứu tổng hợp erlotinib hydrochlorid làm nguyên liệu bào chế thuốc chống ung thư phổi tại Việt Nam có ý nghĩa khoa học và thực tiễn cao.

Nhóm nghiên cứu do Cơ quan chủ trì Viện Hóa học-Viện Hàn lâm KH&CNVN cùng phối hợp với Chủ nhiệm đề tài GS. TS. Nguyễn Văn Tuyến thực hiện nghiên cứu với mục tiêu Xây dựng được quy trình ổn định tổng hợp và tinh chế erlotinib hydrochlorid quy mô 100 g/mẻ đạt tiêu chuẩn dược dụng để làm nguyên liệu sản xuất thuốc.

Sau thời gian nghiên cứu, đề tài đã thực hiện được những kết quả như sau:

- Đã nghiên cứu quy trình tổng hợp erlotinib hydrochlorid quy mô 100 g/mẻ. hiệu suất tổng hợp đạt khoảng 40-45%.
- Đã nghiên cứu quy trình tinh chế erlotinib hydrochlorid quy mô 100 g/mẻ. Hiệu suất tinh chế đạt khoảng 85%.
- Đã tổng hợp được 300 g erlotinib hydrochlorid đạt TCCS tương đương tiêu chuẩn dược dụng của hãng F. Hoffman - La Roche.
- Đã xác định độc tính cấp erlotinib hydrochlorid là LD50 = 2655 mg/kg.
- Đã xác định độc tính bán trường diễn của erlotinib hydrochlorid. Kết quả nghiên cứu độc tính bán trường diễn của erlotinib hydrochlorid: Erlotinib hydrochlorid với liều 36 mg/kg thể trọng chưa thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về sự phát triển cân nặng của chuột, về các chỉ số huyết học và hóa sinh máu so với đối chứng (P > 0,05). Erlotinib hydrochlorid ở liều 144 mg/kg thể trọng có ảnh hưởng đến sự gia tăng trọng lượng chuột, giảm SLHC, tăng SLBC, tăng GOT và GPT trong máu so với đối chứng (P < 0,05). Tuy nhiên khi phân tích giải phẫu mô gan và thận, chưa phát hiện tổn thương các cơ quan này ở cả hai lô thí nghiệm
- Đã nghiên cứu độ ổn định của sản phẩm erlotinib hydrochlorid theo phương pháp lão hóa cấp tốc, kết quả nghiên cứu độ ổn định trong điều kiện lão hóa cấp tốc (nhiệt độ 50[±] độ C 5%) của nguyên [±]0C và độ ẩm tương đối 75% liệu erlotinib hydrochlorid được tổng hợp Phòng Hóa Dược - Viện Hóa học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam cho thấy chất lượng của lô sản phẩm đạt yêu cầu các chỉ tiêu đã thử theo tiêu chuẩn cơ sở (xây dựng theo tiêu chuẩn dược dụng của hãng F. Hoffman - La Roche), chế phẩm ổn định sau 6 tháng bảo quản và theo dõi ở điều kiện lão hóa cấp tốc tương đương độ ổn định ở điều kiện nhiệt độ thường 25 độ C và độ ẩm 75% trong 36 tháng.

Có thể tìm đọc báo cáo kết quả nghiên cứu (mã số 15381/2018) tại Cục Thông tin KHCNQG.

D.T.V (NASATI)

Ứng dụng khoa học công nghệ xây dựng mô hình nhân giống và sản xuất lan Hồ điệp quy mô công nghiệp tại Đà Nẵng



Trong những năm gần đây, cùng với sự phát triển kinh tế - xã hội, nhu cầu tiêu dùng các loại hoa mới có giá trị của cả nước nói chung, của Thành phố Đà Nẵng nói riêng đã tăng lên nhanh chóng. Nắm được tình hình trên, từ các năm 2006 - 2010, UBND Thành phố Đà Nẵng đã đầu tư các dự án ứng dụng tiên bộ kỹ thuật, xây dựng mô hình sản xuất hoa chất lượng cao tại Đà Nẵng; trồng các loại hoa thông thường như hoa Cúc và hoa chất lượng cao như Đồng tiền, Lily... hiệu quả kinh tế mang lại khá cao. Vì vậy, việc chuyển đổi cơ cấu cây trồng hiện nay một phần sang một số loài hoa cao cấp có giá trị kinh tế cao là rất cần thiết nhằm nâng cao hiệu quả kinh tế nền nông nghiệp đô thị và giải quyết nhu cầu tiêu thụ của chính Tp. Đà Nẵng. Xuất phát từ lý do trên, trong thời gian từ năm 2013 đến năm 2016, nhóm nghiên cứu tại Trung tâm Công nghệ Sinh học Đà Nẵng do CN. Nguyễn Thị Minh Quyên làm chủ nhiệm, đã thực hiện đề tài: **“Ứng dụng khoa học công nghệ xây dựng mô hình nhân giống và sản xuất lan Hồ điệp quy mô công nghiệp tại Đà Nẵng”** từ năm 2013 đến năm 2016.

Mục tiêu của đề tài nhằm ứng dụng công nghệ mới, công nghệ tiên tiến, xây dựng mô hình sản xuất một số giống hoa lan Hồ điệp có giá trị cao, tạo ra vùng sản xuất hoa tiên tiến, hiện đại, góp phần thúc đẩy sự phát triển nông nghiệp công nghệ cao tại thành phố Đà Nẵng.

Sau 3 năm triển khai, dự án đã hoàn thành các mục tiêu, nội dung, quy mô sản phẩm theo thuyết minh dự án và hợp đồng đã ký kết thể hiện ở các nội dung sau:

- Về công tác chuyển giao công nghệ, đào tạo, tập huấn kỹ thuật:

Tiếp nhận 05 quy trình công nghệ liên quan đến các mô hình của dự án. Trong đó, có 01 quy trình công nghệ về nhân giống hoa lan Hồ điệp; 02 quy trình về chăm sóc cây lan Hồ điệp đến trưởng thành và 02 quy trình về phân hóa mầm hoa và chăm sóc sau phân hóa mầm hoa. Hiện nay, đơn vị chủ trì đã hoàn thiện các quy trình công nghệ trên và đang tiếp tục duy trì, ứng dụng các công nghệ đó vào sản xuất tại Trung tâm.

Đào tạo cho 04 cán bộ kỹ thuật viên cơ sở và tập huấn kỹ thuật cho 02 lớp với 61 lượt người là nông dân sản xuất tại địa bàn triển khai dự án.

- Về xây dựng các mô hình ứng dụng:

Dự án đã xây dựng thành công 02 mô hình ứng dụng. Kết quả xây dựng các mô hình cụ thể như sau:

+ Mô hình nhân giống hoa lan Hồ điệp với quy mô 50.000 cây/02 năm.

+ Mô hình sản xuất hoa lan hồ điệp thương phẩm trong nhà lưới hiện đại với quy mô 960 m² với quy mô 18.000 cây. Mô hình cho hiệu quả kinh tế cao.

Quy trình sản xuất hoa tiên tiến, hiện đại sẽ được tiếp cận, góp phần giải quyết vấn đề chuyển dịch cơ cấu cây trồng, tăng hiệu quả kinh tế trên một đơn vị sản xuất, mở rộng thị trường và nâng cao mức sống cho bà con nông dân. Kết quả của dự án giúp Trung tâm Công nghệ sinh học chủ động sản xuất cây thương phẩm ngay tại địa phương.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 15159) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

N.P.D (NASATI)