

MỤC LỤC

TIN TỨC SỰ KIỆN	2
Bảo quản quả tươi bằng màng sinh học tinh bột sắn	2
Tươi tiết kiệm: Nâng cao giá trị nông sản	4
Việt Nam nhập công nghệ biến rơm thành xăng máy bay	7
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI	8
Màng xử lý nước thải hiệu quả và thu hồi tài nguyên quý giá	8
Khai thác nhiên liệu hydro sạch bằng quang hợp nhân tạo	10
Vi chip thông minh có thể tự khởi động và hoạt động khi hết pin	12
Thử nghiệm lâm sàng của Úc để nghiên cứu cần sa giúp điều trị chứng mất ngủ	14
Thử nghiệm máu mới có thể xác định ngay được cơn đau mãn tính	16
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC	18
Nghiên cứu giải pháp công nghệ gia keo bề mặt nhằm nâng cao chất lượng giấy lớp mặt của các tông sóng	18
Nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật và đánh giá kết quả điều trị hội chứng tắc phần nổi bề thận niệu quản ở trẻ em bằng phẫu thuật nội soi sau phúc mạc	20

Bảo quản quả tươi bằng màng sinh học tinh bột sắn



TS Lê Đại Vương giới thiệu hiệu quả của nano bạc trong bảo quản quả tươi

(Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam - Vaas) TS Lê Đại Vương (Trường Cao đẳng Công nghiệp Huế), TS Võ Văn Quốc Bảo (ĐH Nông lâm Huế) cùng các cộng sự đã dày công nghiên cứu thành công chế phẩm sinh học từ tinh bột sắn có thể giúp hoa quả tươi lâu 35 ngày, thân thiện môi trường và an toàn cho sức khỏe con người.

TS Lê Đại Vương tâm sự, TT-Huế nổi tiếng với nhiều loại trái có mùi đặc sản như bưởi Thanh Trà, quýt Hương Càn, cam Nam Đông... có giá trị dinh dưỡng cao, được người tiêu dùng ưa chuộng. Tuy nhiên quá trình quan sát trên quýt Hương Càn chúng tôi thấy rằng hầu hết các hộ nông dân bị thương lái ép giá và thị trường tiêu thụ chưa mở rộng do dễ bị dập và úng vì không có biện pháp hữu hiệu để bảo quản. Vì vậy chúng tôi quyết định nghiên cứu để tìm ra một giải pháp bảo quản lâu dài, giá thành phù hợp, dễ áp dụng.

Đề tài “Ứng dụng nano bạc trong sản xuất chế phẩm màng bảo quản một số quả tươi” được nhóm nghiên cứu từ năm 2015. Theo TS Lê Đại Vương, công nghệ nano là một lĩnh vực mới và hấp dẫn của khoa học, cho phép nâng cao nghiên cứu trong nhiều lĩnh vực. Một trong số các hạt nano thân thiện với môi trường và con người được ứng dụng rộng rãi hiện nay là nano bạc. Các hạt nano bạc có diện tích mặt rất lớn, gia tăng tiếp xúc của chúng với vi khuẩn hoặc nấm và nâng cao hiệu quả diệt khuẩn và diệt nấm. Do đó, việc nghiên cứu chế tạo chế phẩm sinh học có khả năng kháng khuẩn từ tinh bột sắn, nano bạc từ một số nguồn gốc thực vật là rất thiết thực.

Cũng theo TS Vương, khi tiến hành nghiên cứu chế phẩm bảo quản, nhóm tiến hành phân lập, định danh nấm từ quả quýt Hương Càn rồi cấy nấm trên môi trường PDA (môi trường nuôi cấy vi sinh vật và nấm) có nồng độ nano bạc khác nhau để xác định được tính kháng khuẩn của dung dịch nano bạc. Từ đó, khẳng định dung dịch nano bạc có tính kháng khuẩn tốt dù nồng độ thấp (10ppm) và nhóm chọn mẫu nano có nồng độ 30ppm, và 50ppm để tạo chế phẩm sinh học.

Ở nồng độ 10ppm tính kháng khuẩn của nano yếu hơn so với 30ppm, 50ppm, 100ppm, 150ppm. Vì vậy, nhóm nghiên cứu chọn nano có nồng độ 30ppm và 50ppm để chế tạo màng bảo quản quả tươi. Để biết được những biến đổi của quýt trong quá trình bảo quản, nhóm đã tiến hành khảo sát một số yếu tố như cảm quan, hao hụt khối lượng, vitamin C, hàm lượng đường.

Sau 2 năm nghiên cứu giải pháp ứng dụng nano bạc trong sản xuất chế phẩm màng bảo quản một số quả tươi đã chứng minh hiệu quả với quả quýt Hương Cần, cà chua. Kết quả cho thấy chế phẩm sinh học từ nano bạc, chitosan và tinh bột sắn đảm bảo tính an toàn thực phẩm và thân thiện với môi trường.

Nhóm nghiên cứu nhận thấy đối với quả quýt Hương Cần được phun chế phẩm nano có thể tươi lâu đến 35 ngày đồng thời vẫn giữ được độ ngọt, mùi vị và màu sắc của cam, so với chỉ 9 ngày nếu không bảo quản.

“Nhờ cách bảo quản này quýt Hương Cần có thể được nhập khẩu hay vận chuyển đi xa trong thời gian dài và điều quan trọng nữa là cách sử dụng chế phẩm rất đơn giản, thuận tiện cho bà con áp dụng và giá thành cũng rất rẻ. Một lít chế phẩm chỉ có 50.000 đồng, sử dụng cho khoảng 2 - 3 tạ quýt”, TS Vương phấn khởi.

Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu của đề tài, nhóm đã hợp tác với làng Hương Cần, xã Hương Toàn, huyện Hương Trà nhằm giúp bà con ở đây bảo quản quýt đặc sản. TS Vương khẳng định, việc áp dụng chế phẩm màng bảo quản quả tươi sẽ hạn chế việc thu hái quýt trước thời điểm thu hoạch, đảm bảo các chỉ tiêu chất lượng và vitamin C trong quýt. Hạn chế thất thoát khối lượng, giữ được màu sắc và hương vị tự nhiên.

Sau khi ứng dụng thành công bảo quản quýt Hương Cần, nhóm cho biết sẽ triển khai hướng dẫn chi tiết kỹ thuật cho người dân để nhân rộng mô hình, phát triển với nhiều loại trái cây khác như thanh long, bưởi, thanh trà...

Tưới tiết kiệm: Nâng cao giá trị nông sản



Nhiều mô hình tưới tiết kiệm được sử dụng phát triển các trang trại rau an toàn - Ảnh: VGP/Đỗ Hương

(Theo Chinhphu.vn) Việc áp dụng công nghệ tưới tiên tiến, tiết kiệm nước đã mang lại hiệu quả thiết thực về nhiều mặt. Cụ thể, giúp tăng năng suất cây trồng từ 10-50% tùy theo loại cây trồng (thậm chí có thể tăng 80-120% đối với cây mía).

Theo thống kê của Tổng cục Thủy lợi, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (NN&PTNT), đến cuối năm 2017, diện tích cây trồng có tưới tiên tiến, tiết kiệm nước của cả nước đạt 276.000 ha, tăng hơn 3 lần so với thời điểm bắt đầu tái cơ cấu nông nghiệp (2013), vượt 38% so với kế hoạch. Đây là bước phát triển rất nhanh và đột biến.

Theo Thứ trưởng Bộ NN&PTNT Hoàng Văn Thắng, đa số diện tích được tưới tiên tiến, tiết kiệm nước được đầu tư trên diện tích cây trồng cạn. Mục tiêu đến năm 2020 trên cả nước có khoảng 500.000 ha cây trồng cạn chủ lực được ứng dụng công nghệ tưới tiên tiến, tiết kiệm nước sẽ đạt khả quan.

Trong các loại hình công nghệ tưới, diện tích được tưới phun mưa chiếm 79%; tưới nhỏ giọt chiếm 12%; nhà lưới, nhà kính chiếm 9%. Phần lớn công nghệ, thiết bị tưới có xuất xứ từ nước ngoài (Israel, Trung Quốc, Hàn Quốc...) và chỉ có phần nhỏ được sản xuất trong nước, chủ yếu thông qua cải tiến, tích hợp công nghệ của nước ngoài.

Ông Đinh Thanh Mừng, Vụ Khoa học Công nghệ và Hợp tác quốc tế, Tổng cục Thủy lợi cho biết, một số doanh nghiệp lớn đã tăng cường đầu tư từ nguồn vốn nội lực, hoặc liên kết với các hộ nông dân, trở thành đầu tàu lôi kéo, lan toả phát triển tưới tiết kiệm nước cho các vùng sản xuất nông nghiệp công nghệ cao. Chẳng hạn như Tập đoàn TH True Milk (tưới cho cỏ, ngô phục vụ sản xuất thức ăn thô xanh để nuôi bò sữa), Hoàng Anh Gia Lai (tưới tiết kiệm cho cao su, xoài, thanh long, ớt, chuối...), Thành công Tây Ninh (tưới cho mía nguyên liệu), Vingroup (tưới cho rau, củ quả...). Bên cạnh đó, theo ước tính có hàng trăm nghìn hộ nông dân đã mạnh dạn, chủ động đầu tư, áp dụng các công nghệ này trong tưới cho cây trồng cạn.

Áp dụng công nghệ tưới tiên tiến, tiết kiệm nước đã mang lại hiệu quả rõ rệt. Năng suất cây trồng tăng trung bình 10-15% tùy theo các loại cây trồng. Thậm chí có thể

tăng 80-120% như đối với cây mía, giảm đáng kể chi phí công lao động để tưới và chăm sóc.

Hiện nay có 10 tỉnh đứng đầu danh sách áp dụng tưới tiên tiến, tiết kiệm nước (với diện tích canh tác áp dụng trên 10.000ha) theo thứ tự là: Lâm Đồng, Bình Phước, Đồng Nai, Tây Ninh, Gia Lai, Trà Vinh, Vĩnh Long, Bạc Liêu, Kon Tum, An Giang. TP. Hà Nội xếp thứ 40 trong số 63 tỉnh, thành phố trên cả nước về diện tích cây trồng cạn áp dụng tưới tiên tiến, tiết kiệm nước với 116 ha.



Các mô hình tưới tiết kiệm cũng được áp dụng ở các hộ gia đình để tự sản xuất rau sạch tại nhà - Ảnh: VGP/Đỗ Hương

Cần chủ động chuyển đổi

Theo đánh giá, việc áp dụng công nghệ tưới tiên tiến, tiết kiệm nước đã tiết giảm 20-50% công lao động và tiết kiệm 20-40% lượng nước so với phương thức tưới truyền thống. Đồng thời, giảm nguy cơ gây ô nhiễm môi trường do giảm lượng phân bón từ 5-30%.

Để đạt được mục tiêu đặt ra theo kế hoạch là có 500.000 ha cây trồng cạn chủ lực được áp dụng công nghệ tưới tiên tiến, tiết kiệm nước trong giai đoạn 2 (2018-2020), Thứ trưởng Bộ NN&PTNT Hoàng Văn Thắng đề nghị các cơ quan, địa phương, tiếp tục rà soát, triển khai thực hiện các chính sách hỗ trợ cho phát triển tưới tiên tiến, tiết kiệm nước. Chủ động quy hoạch các vùng chuyên đổi sản xuất, ứng dụng nông nghiệp công nghệ cao. Đối với các địa phương chưa có kế hoạch hành động phát triển tưới tiết kiệm, cần đẩy nhanh tiến độ để ban hành trong năm 2018.

Thứ trưởng Hoàng Văn Thắng cũng cho biết, Bộ NN&PTNT đang nghiên cứu, cần thiết có thể giao chỉ tiêu phát triển tưới tiên tiến, tiết kiệm nước cho cây trồng cạn theo vùng, địa phương (tùy theo điều kiện, lợi thế vùng miền).

Mặc dù diện tích được tưới tiết kiệm hiện đã vượt kế hoạch đặt ra, nhưng Thứ trưởng Hoàng Văn Thắng cho rằng, diện tích này chỉ chiếm 5% diện tích canh tác cây trồng cạn của cả nước. Trong giai đoạn 2 (2018-2020), các địa phương cần chủ động quy

hoạch các vùng chuyển đổi sản xuất, ứng dụng nông nghiệp công nghệ cao nhằm tạo giá trị gia tăng trong sản xuất nông nghiệp.

Các địa phương chưa có kế hoạch hành động phát triển tưới tiết kiệm nước cần đẩy nhanh tiến độ để ban hành trong năm 2018. Kế hoạch cần được lồng ghép, tích hợp cùng các quy hoạch phát triển các khu, vùng nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, trong quy hoạch tái cơ cấu, chuyển đổi tổ chức sản xuất, trong Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới, trong kế hoạch ứng phó thiên tai (hạn hán) cấp tỉnh.

Cùng với đó là xem xét, ban hành và triển khai hiệu quả chính sách hỗ trợ, khuyến khích áp dụng tưới tiết kiệm nước cho cây trồng cạn chủ lực trên địa bàn phù hợp với điều kiện cụ thể của địa phương.

Theo Thứ trưởng Hoàng Văn Thắng, cùng với các chính sách hỗ trợ vay vốn phát triển nông nghiệp công nghệ cao, Luật Thủy lợi mới ban hành và Nghị định hỗ trợ phát triển thủy lợi nhỏ, thủy lợi nội đồng và tưới tiên tiến, tiết kiệm nước sẽ sớm được ban hành là những cơ sở pháp lý quan trọng để hỗ trợ, thúc đẩy áp dụng tưới tiên tiến, tiết kiệm nước.

Việt Nam nhập công nghệ biến rơm thành xăng máy bay



Rơm rạ sẽ được biến thành nhiên liệu sinh học dùng cho hàng không

(Báo VNExpress) **Những phế phẩm nông nghiệp rơm, cỏ, lõi ngô... sẽ được chuyển hóa thành phân bón, đường và xăng máy bay.**

Chiều 31/5, Ban quản lý Dự án Đầu tư xây dựng chuyên ngành khoa học và công nghệ, Bộ Khoa học và Công nghệ đã tổ chức ký kết chuyển giao công nghệ xử lý rác thải nông nghiệp Carbolosic. Công nghệ được phát triển bởi các tiến sĩ ở Trường Đại học Central Florida (Mỹ). Quảng Ninh là địa phương đầu tiên nhận chuyển giao công nghệ này vào tháng 7 tới.

Nhà sáng chế Walsh Joseph John, đồng tác giả công nghệ cho biết, công nghệ này dùng các phụ phẩm nông nghiệp là nguyên liệu đầu vào để sản xuất thành đường, phân bón, ethanol. Ethanol là loại nhiên liệu được sản xuất rộng rãi nhất nhưng có nhiều nhược điểm: có hàm lượng năng lượng thấp, tính ưa nước và tinh bột hoặc có nguồn gốc đường. Vì thế Carbolosic đề xuất kết hợp cellulose đã được cấp bằng sáng chế với công nghệ đường (CTS) với quá trình lên men và xử lý hóa học tiêu chuẩn để thu lại một loại nhiên liệu sinh học dùng cho hàng không.

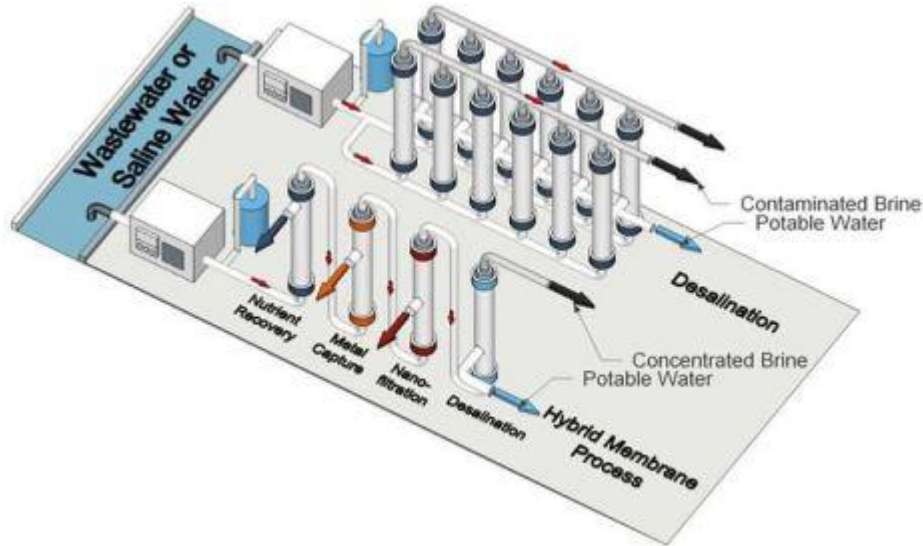
Quy trình công nghệ gồm tám bước: Giảm kích thước; phản ứng cellulose thành đường (CTS); làm nổi; ly tâm; lên men; chưng cất; tách nước và xử lý hóa học.

Với việc thiết kế tách rời từng module, ông Walsh Joseph John cho biết có thể di chuyển hệ thống tới các vùng đang thu hoạch nông nghiệp để xử lý tại chỗ, hạn chế chi phí. Để xử lý một kilogram rác thải giá chỉ 0,5 cent (chưa đến 200 đồng).

Theo bà Nguyễn Thị Hải Thu, Phó giám đốc Ban quản lý Dự án Đầu tư xây dựng chuyên ngành khoa học và công nghệ, Bộ Khoa học và Công nghệ, công nghệ này phù hợp để giải quyết bài toán ô nhiễm môi trường. Thay vì bà con phải đốt, chôn lấp phụ phẩm nông nghiệp mỗi vụ thu hoạch, công nghệ sẽ giúp tận dụng được nguồn phế thải để chế biến thành sản phẩm có ích.

Thống kê của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, mỗi năm cả nước thải ra 34 triệu tấn phụ phẩm nông nghiệp. 70% trong số đó có thể thành tài nguyên cho sản xuất và đời sống nếu được tái chế sử dụng. Lâu nay, chất thải nông nghiệp ít được sử dụng mà thường bị đốt bỏ ngay trên đồng ruộng gây ô nhiễm môi trường.

Màng xử lý nước thải hiệu quả và thu hồi tài nguyên quý giá



Các nhà nghiên cứu tại trường Đại học Purdue và Đại học Notre Dame đã chế tạo được loại màng mới từ khối polymer. Màng này có kích thước lỗ giống nhau và tùy chỉnh để lọc hoặc thu hồi các chất đặc biệt từ nước thải. Nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí Clean Water.

Một số nơi trên thế giới có nhu cầu lọc nước từ nước thải ngày càng tăng do tình trạng xả hóa chất quá mức vào các nguồn nước thường hoặc do ít mưa. Các nhà nghiên cứu tin rằng màng khối polymer không chỉ cải thiện khả năng khử mặn và lọc nước thải mà còn có thể được sử dụng cho các quy trình xử lý nước thải kết hợp để đồng thời thu hồi các chất vì mục đích khác.

Bryan Boudouris, phó giáo sư về kỹ thuật hóa học và là đồng tác giả nghiên cứu cho biết: *“Màng lọc nano hiện nay được sử dụng để khử mặn. Nếu chúng ta điều chỉnh màng phù hợp để sử dụng, thì năng lượng tiêu thụ sẽ ít hơn”*.

Hạn chế với màng lọc nano là kích thước lỗ rỗng không đều có xu hướng làm cho quá nhiều chất vẫn lẫn vào nước đã lọc. Do các liên kết cộng hóa trị mạnh kết hợp các khối polymer khác nhau trong màng khối polymer, nên các lỗ nano trái ngược với các lỗ có kích thước lớn hình thành giữa các polymer. Điều này dẫn đến một mô hình các lỗ nhỏ dày đặc cùng kích thước trên toàn bộ màng, mà các kỹ sư có thể điều chỉnh để ngăn chặn sự xâm nhập của rất nhiều loại hạt. Khối polymer cũng khắc phục hạn chế là các chất khác nhau phản ứng với màng theo cách không giống nhau do tính chất hóa học của chúng.

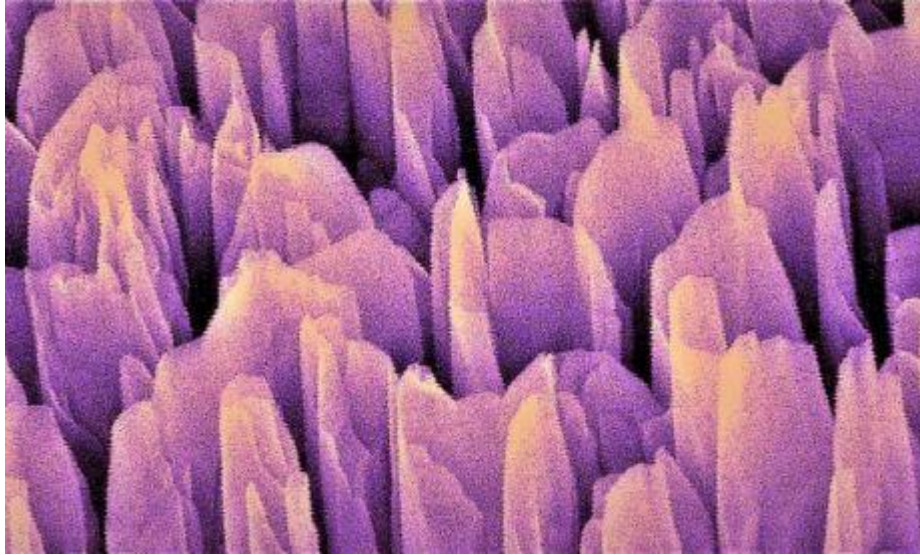
Khả năng điều chỉnh kích thước và tính chất hóa học của lỗ có nghĩa là màng khối polymer có thể thu hồi hiệu quả tài nguyên có giá trị như vàng và bạc và các kim loại nặng nên được xử lý theo cách cụ thể hoặc thu gom cho các mục đích sử dụng khác. Vì vậy, màng sẽ là lý tưởng cho các quy trình xử lý nước thải kết hợp khử mặn cũng như thu hồi dưỡng chất và kim loại. Theo GS. William Phillip, trong tương lai, khử mặn có thể là một bước hoàn thiện cuối cùng để sản xuất nước uống.

Dù chi phí sản xuất màng khối polymer sẽ đắt đỏ hơn màng lọc nano, nhưng khả năng phục hồi và giảm nhu cầu hóa học của màng nghĩa là vốn đầu tư và tác động môi

trường ít hơn. Màng khô polymer đa chức năng không chỉ được ứng dụng cho các nhà máy xử lý nước, mà du khách cũng có thể sử dụng loại màng này trong các chuyến du ngoạn đường dài.

N.P.D (NASATI), theo <https://phys.org/news/2018-05-membrane-wastewater-recover-valuable-resources.html#jCp>

Khai thác nhiên liệu hydro sạch bằng quang hợp nhân tạo



Một thiết bị quang hợp nhân tạo mới, ổn định do nhóm nghiên cứu tại trường Đại học Michigan chế tạo, có khả năng tăng gấp đôi hiệu quả khai thác ánh nắng mặt trời để phân tách cả nước ngọt và nước mặn hướng tới mục tiêu sản xuất hydro dùng cho pin nhiên liệu. Thiết bị này cũng có thể được cải tiến để biến đổi CO₂ thành nhiên liệu.

Hydro là nhiên liệu đốt cháy sạch nhất mà chỉ thải ra nước. Nhưng quá trình sản xuất hydro không phải lúc nào cũng thân thiện với môi trường. Các phương pháp thông thường cần có khí thiên nhiên hoặc điện năng. Phương pháp sản xuất hydro của trường Đại học Michigan được cải tiến nhờ thiết bị mới, được gọi là tách nước trực tiếp bằng ánh nắng mặt trời nhưng chỉ sử dụng nước và ánh nắng mặt trời.

Zetian Mi, giáo sư về kỹ thuật điện và máy tính và là trưởng nhóm nghiên cứu cho biết: "*Nếu chúng tôi có thể lưu trữ trực tiếp năng lượng mặt trời dưới dạng nhiên liệu hóa học, giống như những gì thiên nhiên làm nhờ quang hợp, chúng tôi có thể giải quyết thách thức cơ bản của năng lượng tái tạo*".

Faqrul Alam Chowdhury, nghiên cứu sinh tiến sĩ kỹ thuật điện và máy tính cho rằng vấn đề với pin mặt trời là chúng không thể lưu trữ điện nếu không có pin, nên chi phí cao và tuổi thọ pin hạn chế.

Thiết bị quang hợp nhân tạo mới được làm từ những vật liệu phổ biến như pin mặt trời và các thiết bị điện tử khác, bao gồm silicon và gallium nitride (thường thấy trong đèn LED). Với thiết kế sẵn sàng cho ngành công nghiệp hoạt động chỉ bằng ánh nắng mặt trời và nước biển, thiết bị này mở đường cho việc sản xuất nhiên liệu hydro sạch trên quy mô lớn.

Các thiết bị tách nước trực tiếp bằng năng lượng mặt trời trước đây đã đạt hiệu suất sử dụng ánh nắng mặt trời chuyển đổi hydro trong nước ngọt hoặc nước mặn ở mức hơn 1%. Các phương pháp khác có chi phí sử dụng vật liệu đắt đỏ, không hiệu quả hoặc không ổn định như titanium dioxide, cũng cần bổ sung các dung dịch có tính axit mạnh để đạt hiệu quả cao hơn.

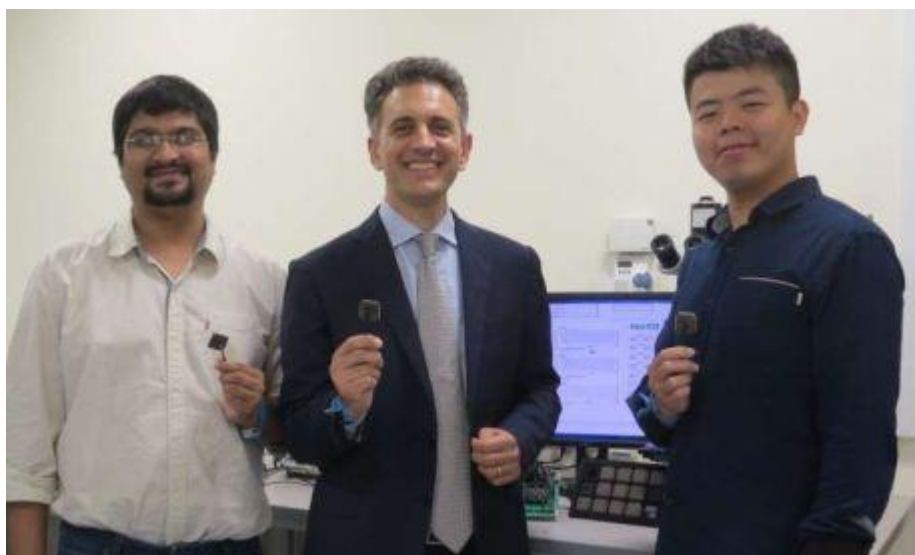
Tuy nhiên, nhóm nghiên cứu đã đạt hiệu suất sử dụng ánh nắng mặt trời chuyển đổi hydro trên 3%, nhờ có các tháp gallium nitride tạo ra điện trường. Gallium nitride biến

đổi ánh sáng hay các photon thành các điện tử di động và các khoảng trống tích điện dương còn gọi là các hốc. Các điện tích tự do này tách phân tử nước thành hydro và oxy.

Hiệu suất sử dụng ánh nắng mặt trời chuyển đổi hydro là 5% là ngưỡng có thể thương mại hóa, nhưng nhóm nghiên cứu đặt mục tiêu tăng hiệu suất lên 20% hoặc 30%.

N.P.D (NASATI), theo <https://phys.org/news/2018-05-harvesting-hydrogen-fuel-artificial-photosynthesis.html#jCp>

Vi chip thông minh có thể tự khởi động và hoạt động khi hết pin



Một nhóm các kỹ sư tại trường Đại học Quốc gia Singapo (NUS) đã phát triển được loại vi chip mới có tên là BATLESS, có thể tiếp tục hoạt động ngay cả khi pin hết năng lượng. Vi chip này được thiết kế dựa vào kỹ thuật quản lý năng lượng mới, cho phép nó tự khởi động và tiếp tục hoạt động trong điều kiện ánh sáng mờ mà không cần sự hỗ trợ của bất cứ pin nào. Đột phá nghiên cứu làm giảm đáng kể kích thước của pin cần cho hoạt động của các nút cảm biến IoT (Internet kết nối vạn vật), khiến cho pin có kích thước nhỏ gọn và giá thành sản xuất rẻ hơn 10 lần.

PGS. Massimo Alioto, đồng tác giả nghiên cứu cho biết: "*Chúng tôi đã chứng minh pin dùng cho thiết bị IoT có thể được thu nhỏ kích thước rất nhiều, vì pin không phải lúc nào cũng cần có sẵn để duy trì hoạt động liên tục. Giải quyết vấn đề cơ bản này là bước tiến lớn hướng tới các nút cảm biến IoT mà không cần sử dụng pin và sẽ mở đường cho một thế giới với một nghìn tỷ thiết bị IoT*".

Không cần đến pin nghĩa là các thiết bị IoT tiếp tục hoạt động ngay cả khi pin cạn kiệt bằng cách vận hành ở hai chế độ: năng lượng tối thiểu và công suất tối thiểu. Khi năng lượng của pin có sẵn, chip sẽ chạy ở chế độ năng lượng thấp để tăng tối đa tuổi thọ pin. Tuy nhiên, khi pin cạn kiệt, chip sẽ chuyển sang chế độ năng lượng tối thiểu và hoạt động nhưng tiêu thụ ít điện năng chỉ khoảng một nửa nano Wat, thấp hơn 1 tỷ lần mức tiêu thụ điện năng của điện thoại thông minh tiêu tốn trong một cuộc gọi. Điện năng có thể được cung cấp bởi pin mặt trời nhỏ trên chip có diện tích khoảng nửa milimet vuông hoặc các dạng năng lượng khác có sẵn từ môi trường như rung động hoặc nhiệt.

Dù ở chế độ năng lượng tối thiểu khi không có sẵn pin, tốc độ của vi chip vẫn đủ cho nhiều ứng dụng IoT cần để xác định các thông số thay đổi chậm theo thời gian như nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng và áp suất. Trong số nhiều ứng dụng khác, vi chip BATLESS rất phù hợp cho các tòa nhà thông minh, hoạt động giám sát môi trường, quản lý năng lượng và điều chỉnh không gian sống theo nhu cầu của người dân.

Vi chip BATLESS cũng được trang bị tính năng quản lý năng lượng mới, cho phép tự khởi động trong khi được cấp điện trực tiếp từ pin mặt trời nhỏ gắn trên chip mà không cần sự hỗ trợ của pin. Nhóm nghiên cứu đã chứng minh vi chip hoạt động trong điều

kiện ánh sáng trong nhà là 50 lux, tương đương với ánh sáng vào lúc chạng vạng và tương ứng với điện năng ở mức nano-watt.

Nhóm nghiên cứu hiện đang thăm dò các giải pháp mới để chế tạo những hệ thống hoàn chỉnh không cần đến pin, bao trùm cả chuỗi tín hiệu từ cảm biến đến truyền thông không dây, do đó, mở rộng nghiên cứu về bộ vi điều khiển và quản lý năng lượng. Các nhà khoa học cũng đặt mục tiêu chứng minh giải pháp thu nhỏ pin xuống cỡ milimét nhằm mục tiêu lâu dài là loại bỏ hoàn toàn nhu cầu về pin. Đây sẽ là một bước tiến lớn hướng tới hiện thực hóa tầm nhìn IoT trên toàn thế giới và cũng làm cho hành tinh trở nên xanh và thông minh hơn.

N.T.T (NASATI), theo <https://phys.org/news/2018-05-smart-microchip-self-start-battery.html#jCp>

Thử nghiệm lâm sàng của Úc để nghiên cứu cần sa giúp điều trị chứng mất ngủ



Một nhóm các nhà nghiên cứu từ Đại học Tây Úc sẽ thực hiện một thử nghiệm lâm sàng đầu tiên trên thế giới, đặc biệt là kiểm tra ảnh hưởng của cần sa đối với những người mắc chứng mất ngủ mãn tính. Cuộc thử nghiệm sẽ được thực hiện bởi trường Đại học Center for Sleep Science và Công ty nghiên cứu và phát triển y tế Úc Zelda Therapeutics.

Những người tham gia thử nghiệm sẽ được dùng thuốc chiết xuất dầu cần sa từ cây cannabinoid dưới lưỡi 1h trước khi đi ngủ trong vòng hai tuần. Còn nhóm giả dược được dùng loại thuốc chiết xuất dầu cần sa từ cây cannabinoid không hoạt động trong 2 tuần trước khi các nhóm chuyển sang đối lập nhau. Sau đó, mỗi nhóm sẽ không biết là đang dùng thuốc hoạt động hay giả dược. Chất lượng giấc ngủ sẽ được đo thông qua bộ theo dõi giấc ngủ dựa trên cổ tay và bản câu hỏi, thử nghiệm kết hợp với ba thiết bị giám sát qua đêm trong trung tâm của trường đại học.

Peter Eastwood cho biết: *“Những dạng thuốc kê đơn như benzodiazepines (ví dụ Temazepam), thuốc ngủ không benzodiazepine (egStilnox, Sonata, Imovane) và một số thuốc chống trầm cảm và thuốc kháng histamin có thể có tác dụng phụ khó chịu và khi sử dụng lâu dài có thể dẫn đến các triệu chứng phụ thuộc. Dựa trên nghiên cứu trước đây, chúng tôi tin rằng một liều nhỏ cannabinoid thuốc có thể có hiệu quả trong điều trị chứng mất ngủ mãn tính và có ít tác dụng phụ hơn so với lựa chọn điều trị bằng thuốc hiện tại”.*

Hiện có hơn 100 loại hóa chất khác nhau có trong cây cần sa và nghiên cứu y học gần đây mới chỉ bắt đầu phân lập các hợp chất khác nhau này và hiểu các tác dụng cá nhân của chúng. Các nghiên cứu hợp chất phong phú và nổi tiếng nhất có xu hướng tập trung vào là THC (D9-tetrahydrocannabinol), CBD (cannabidiol) và CBN (cannabinol). Gần đây, các nhà nghiên cứu đã bắt đầu phân tích các hiệu ứng khác nhau của THC và CBD trên các chu kỳ giấc ngủ, đặc biệt là CBD có tác dụng kích thích nhẹ ở liều thấp, nhưng tác dụng gây ngủ hiệu quả ở liều cao hơn.

THC là 1 trong những hợp chất hoá học được gọi là phyto-cannabinoids được tìm thấy bên trong các tuyến nhựa chủ yếu trong nụ hoặc hoa của cây cần sa giống cái. Cannabidiol là một trong những hợp chất hoá học phổ biến nhất được tìm thấy bên trong tuyến nhựa (những lợi lông) của cây cần sa giống cái. Hợp chất này được gọi là

cannabinoids, là chất làm nền liên kết các thụ thể đặc biệt trong tế bào tạo nên một hệ thống lớn hơn gọi là hệ thống endocannabinoid.

Hiện tại nhóm nghiên cứu đang xác định cannabinoid nào sẽ được sử dụng trong nghiên cứu sắp tới này, nhưng Công ty Zelda Therapeutics đặc biệt thảo luận về Canabinol (CBN) như một hợp chất liên quan đến điều trị chứng mất ngủ. Canabinol là sản phẩm thoái hóa hoặc oxy hóa THC, là một trong những hợp chất an thần nhất được tìm thấy trong cần sa. Nghiên cứu trong phòng thí nghiệm cho thấy một liều nhỏ CBN có thể dẫn đến mức độ an thần tương tự như diazepam, và kết hợp với THC có thể tạo ra một trợ giúp giấc ngủ hiệu quả.

Kết quả từ cuộc thử nghiệm sắp tới hi vọng sẽ có kết quả tốt trong vòng 12 tháng tới, cần bổ sung thêm nhiều dữ liệu lâm sàng mới cần thiết để giúp các nhà khoa học hiểu được ảnh hưởng của các hợp chất cần sa này đối với giấc ngủ và chứng mất ngủ.

N.T.T (NASATI), theo www: <https://newatlas.com/cannabis-insomnia-oil-trial/54432/>

Thử nghiệm máu mới có thể xác định ngay được cơn đau mãn tính



Một phương thức xét nghiệm máu đầu tiên trên thế giới có thể xác định khách quan về cơn đau mãn tính được phát triển bởi một nhóm các nhà nghiên cứu đến từ Úc. Xét nghiệm này có thể cho thấy những thay đổi màu sắc trong các tế bào miễn dịch bị ảnh hưởng bởi cơn đau mãn tính và mang đến hy vọng cho các bác sĩ một cách mới để chẩn đoán mức độ nghiêm trọng của những cơn đau ở bệnh nhân khi họ không thể diễn tả được.

Nhà nghiên cứu về thần kinh học Mark Hutchinson đến từ Đại học Adelaide giải thích: *"Điều này mang lại cho chúng ta một hướng mới về việc xác định rõ các cơn đau, vì chúng tôi đã nghiên cứu ra công cụ mới không chỉ cho phép chẩn đoán chắc chắn hơn mà còn có thể hướng dẫn các lựa chọn điều trị bằng thuốc tốt hơn"*.

Nhóm nghiên cứu phát hiện ra rằng có những thay đổi phân tử có thể nhận dạng trong các tế bào miễn dịch khi một người bị đau mãn tính. Bằng cách sử dụng phân tích hình ảnh siêu âm, các dấu ấn sinh học đau này có thể được xác định ngay lập tức, có nghĩa là bác sĩ có thể xác định khả năng chịu đau hoặc nhạy cảm của bệnh nhân và điều chỉnh ngay liều lượng của thuốc giảm đau.

Mark Hutchinson cho biết: *"Chúng tôi đang định lượng màu sắc của cơn đau. Và phát hiện ra rằng chúng ta có thể sử dụng màu sắc tự nhiên của sinh học để dự đoán mức độ nghiêm trọng của cơn đau"*. *"Cũng như cung cấp một dấu ấn sinh học mới cho sự hiện diện của cơn đau, các tế bào miễn dịch thực sự đóng một vai trò quan trọng trong việc điều chỉnh cảm giác đau mãn tính. Điều này có nghĩa là thay vì tập trung vào việc phát triển các loại thuốc giảm đau chỉ đơn giản là nhắm vào hệ thần kinh, các loại thuốc mới có thể được điều tra để ngăn chặn đáp ứng đau miễn dịch này"*.

Mark Hutchinson nói thêm: *"Hiện tại chúng tôi biết có một tín hiệu tế bào ngoại biên để có thể bắt đầu thiết kế các loại thuốc mới cho các loại liệu pháp tế bào mới nhắm vào hệ thống miễn dịch ngoại vi để giải quyết cơn đau thần kinh trung ương"*.

Xét nghiệm này được gọi là "painHS", có khả năng sẵn sàng để đưa vào sử dụng lâm sàng rộng rãi trong vòng 18 tháng. Nhóm hy vọng xét nghiệm này có thể giúp chẩn đoán cơn đau ở những đối tượng không thể truyền đạt sự khó chịu của họ, từ trẻ sơ

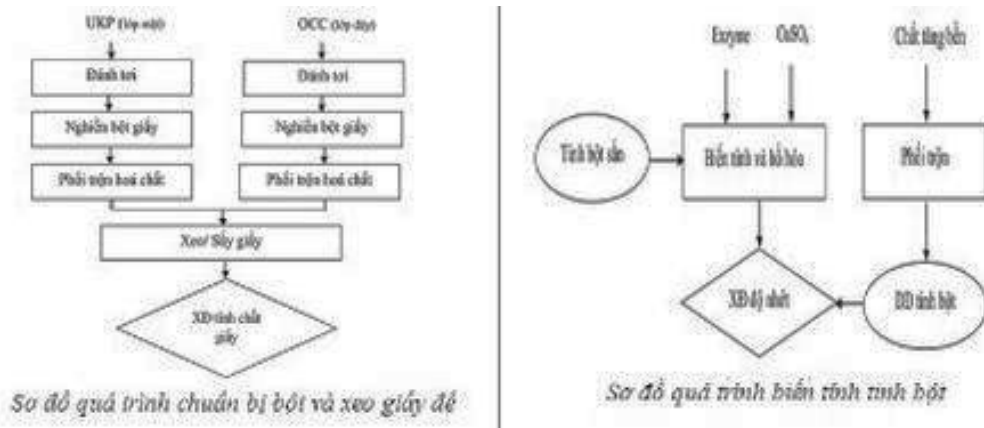
sinh đến những người già bị chứng mất trí. Xét nghiệm này cũng có thể áp dụng cho động vật, mà Mark Hutchinson cho rằng có thể cách mạng hóa toàn bộ lĩnh vực điều trị thú y.

Thử nghiệm mới này đã được công bố tại Hội nghị khoa học về thuốc giảm đau (FPM) tại Sydney.

N.T.T (NASATI), theo [www.https://newatlas.com/blood-test-chronic-pain/](https://newatlas.com/blood-test-chronic-pain/)

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG NƯỚC

Nghiên cứu giải pháp công nghệ gia keo bề mặt nhằm nâng cao chất lượng giấy lớp mặt của các tông sóng



Bao bì công nghiệp là sản phẩm chính của ngành giấy Việt Nam, chiếm gần 70% tổng tiêu thụ toàn ngành và 45% tổng kim ngạch nhập khẩu giấy năm 2015. Tình hình sản xuất trong nước chưa đáp ứng được nhu cầu tiêu dùng nội địa, mới chỉ đáp ứng được khoảng 53%, còn lại phải nhập khẩu trên 1,2 triệu tấn giấy bao bì các loại (năm 2015). Trong đó, phần lớn là các mặt hàng giấy làm các tông sóng (giấy lớp mặt, lớp giữa, lớp sóng) và giấy bìa các tông.

Nguyên liệu sản xuất giấy bao bì chủ yếu là giấy loại như OCC, OMG, ONP... Việc sử dụng giấy loại góp một phần quan trọng trong việc giải quyết nhu cầu về nguyên liệu cho ngành giấy, hạn chế tối đa việc sử dụng nguồn tài nguyên rừng và góp phần bảo vệ môi trường. Tuy nhiên, do phế liệu giấy được tái chế nhiều lần trong quá trình sử dụng và sản xuất, nên xơ sợi bị “sùng hóa”, tỷ lệ xơ sợi vụn cao, khả năng liên kết xơ sợi kém, dẫn đến tính chất cơ lý của sản phẩm như độ chịu bụi, độ bền nén vòng, độ bền kéo và bền xé giảm.

Theo thống kê đến năm 2015, các nhà máy sản xuất giấy bao bì có vốn đầu tư trong nước đa phần có công suất nhỏ và trung bình, chất lượng các loại giấy bao bì làm lớp mặt và lớp sóng chỉ đạt chất lượng trung bình và thấp. Do đó, việc nghiên cứu nhằm tìm ra các giải pháp công nghệ để nâng cao chất lượng giấy bao bì trên các điều kiện sẵn có về thiết bị và nguyên liệu là việc làm có ý nghĩa thực tiễn cao.

Hiện nay, gia keo bề mặt là một trong các biện pháp cải thiện và nâng cao chất lượng sản phẩm cho ngành giấy khá hiệu quả, có thể tiết kiệm chi phí sản xuất và cải thiện độ bền cũng như các tính chất bề mặt giấy. Cùng với sự phát triển về công nghệ - thiết bị thì các giải pháp công nghệ trong việc sử dụng phụ gia, hóa chất mới cho ngành giấy cũng được nghiên cứu phát triển. Trong đó, việc sử dụng các loại keo tổng hợp kết hợp với dung dịch tinh bột để tạo ra dung dịch gia keo bề mặt là một trong những giải pháp về công nghệ hữu hiệu, được sử dụng ở nhiều nước trên thế giới.

Xuất phát từ nhu cầu nâng cao chất lượng sản phẩm giấy bao bì trong nước, nhóm nghiên cứu do KS. **Vương Thị Thu Trang**, Viện Công nghiệp Giấy và Xenlulo đứng đầu đã kiến nghị và đã được Bộ Công Thương giao thực hiện đề tài: “**Xây dựng được giải pháp công nghệ gia keo bề mặt để nâng cao chất lượng giấy làm lớp mặt của các tông sóng**” với mục tiêu xây dựng được giải pháp công nghệ gia keo bề mặt để nâng cao chất lượng giấy làm lớp mặt của các tông sóng.

Sau một thời gian triển khai nghiên cứu, nhóm nghiên cứu đạt được các kết quả như sau:

1. Đã tiến hành khảo sát, đánh giá hiện trạng công nghệ và chất lượng giấy bao bì công nghiệp trong nước tại 03 doanh nghiệp khu vực phía Bắc và 02 doanh nghiệp khu vực phía Nam.

2. Đã tiến hành thu thập, phân tích chất lượng 03 mẫu giấy các tông hòm hộp trong nước và 03 mẫu giấy các tông hòm hộp nhập khẩu từ Nhật Bản, Nga và Mỹ.

3. Đã tiến hành thu thập, phân tích chất lượng của 14 mẫu giấy lớp mặt sản xuất trong nước tại 05 doanh nghiệp và 07 mẫu giấy lớp mặt nhập khẩu.

4. Đã xác lập được quy trình công nghệ gia keo bề mặt cho sản xuất giấy lớp mặt. Trong đó, độ chịu bụi, độ bền nén vòng và độ bền bề mặt tăng tương ứng so với giấy không gia keo là 41%, 37%, 16,7% và tăng 23%, 15%, 8,3% so với giấy gia keo chỉ gia keo tinh bột.

5. Đã xây dựng quy trình công nghệ gia keo bề mặt cho sản xuất giấy làm lớp mặt của các tông sóng tại Công ty Cổ phần Giấy Thanh Long và tiến hành sản xuất thử nghiệm được 13,37 tấn giấy làm lớp mặt định lượng 175g/m² trên dây chuyền sản xuất giấy công suất thiết kế 15 tấn/ngày. Chất lượng sản phẩm đã đạt được mục tiêu của đề tài đặt ra và yêu cầu của doanh nghiệp. Trong đó:

- Sản xuất theo quy trình hiện tại của nhà máy được 2,18 tấn giấy đạt các chỉ tiêu: độ chịu bụi 3,6 kgf/cm², độ bền nén vòng 16,2 kgf/6 inch, độ bền bề mặt (chỉ số nén) 14.

- Sản xuất theo quy trình có sử dụng DS150 trong nội bộ và bề mặt được 2,48 tấn có độ chịu bụi tăng 19,4%, độ bền nén vòng tăng 13,5% và độ bền bề mặt (chỉ số nén) tăng 14,3% so với giấy sản xuất theo quy trình hiện tại.

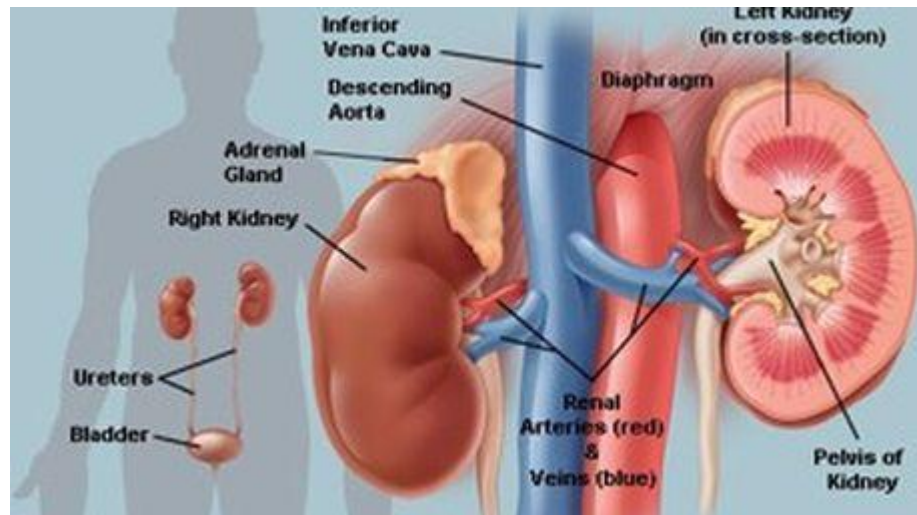
- Sản xuất theo quy trình có sử dụng DS150 cho gia keo bề mặt được 8,71 tấn giấy có độ chịu bụi tăng là 16,7%, độ bền nén vòng tăng 12,3% và độ bền bề mặt (chỉ số nén) tăng 14,3% so với giấy sản xuất theo quy trình hiện tại.

6. Kết quả của đề tài hoàn toàn có thể ứng dụng cho các nhà máy sản xuất giấy lớp mặt và lớp sóng làm hòm hộp các tông có hệ thống gia keo bề mặt để nâng cao chất lượng giấy bao bì công nghiệp.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 13218/2016) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)

Nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật và đánh giá kết quả điều trị hội chứng tắc phần nối bể thận niệu quản ở trẻ em bằng phẫu thuật nội soi sau phúc mạc



Phần nối bể thận niệu quản là phần tiếp nối giữa bể thận và niệu quản. Tắc nghẽn hoàn toàn hay một phần phần nối bể thận niệu quản làm cản trở lưu thông nước tiểu qua phần nối bể thận niệu quản xuống niệu quản, gây nên tình trạng ứ nước thận. Nguyên nhân tắc nghẽn là do đè ép từ bên ngoài hoặc chít hẹp bên trong. Mức độ ứ nước thận tùy thuộc vào mức độ tắc nghẽn tại phần nối bể thận niệu quản. Bệnh lý này được mô tả lần đầu tiên vào năm 1816. Đến năm 1841, đặc tính của bệnh mới được mô tả đầy đủ trên y văn thế giới. Bệnh có thể do nguyên nhân bẩm sinh hoặc mắc phải. Năm 1993, Schuessler W. đã áp dụng thành công phẫu thuật nội soi điều trị hẹp phần nối bể thận niệu quản ở người lớn. Tan H.L. và cộng sự (1996) là người đầu tiên thông báo đã áp dụng thành công phẫu thuật nội soi điều trị hẹp phần nối bể thận niệu quản ở trẻ em.

Phẫu thuật nội soi cho kết quả điều trị tương đương như phẫu thuật mổ mở kinh điển. Với ưu thế là một phẫu thuật ít xâm hại, có tính thẩm mỹ cao, các nghiên cứu đều khẳng định phẫu thuật nội soi là sự lựa chọn hàng đầu trong điều trị bệnh lý hẹp phần nối bể thận niệu quản, đặc biệt ở trẻ em. Phẫu thuật nội soi có thể được thực hiện bằng đường qua phúc mạc hay sau phúc mạc. Tuy nhiên, kỹ thuật này đòi hỏi rất cao về dụng cụ phẫu thuật cũng như trình độ của phẫu thuật viên do phẫu trường làm việc rất hạn chế, đặc biệt với đường sau phúc mạc. Để rút ngắn thời gian phẫu thuật, đặc biệt ở trẻ em, một số tác giả đã đề xuất việc sử dụng nội soi để phẫu tích phần nối rồi đưa ra ngoài khâu nối. Lima M. (2007), Caione P. (2010) đã chứng minh phương pháp này mang lại kết quả rất tốt ở trẻ nhỏ.

Nội soi hỗ trợ đường sau phúc mạc với 1 trocar cho phép phẫu tích dễ dàng phần nối bằng nội soi sau đó đưa ra ngoài thành bụng để cắt và khâu nối. Phương pháp này tận dụng được tối đa các lợi điểm của cả phẫu thuật nội soi và phẫu thuật mổ mở trong điều trị bệnh lý hẹp phần nối niệu quản bể thận ở trẻ em.

Với mục đích đánh giá kết quả điều trị phẫu thuật hẹp phần nối bể thận niệu quản ở trẻ em bằng phẫu thuật nội soi sau phúc mạc, nhóm nghiên cứu do **GS. TS Nguyễn Thanh Liêm**, Bệnh viện Nhi Trung ương đã kiến nghị và được chấp thuận cho thực hiện đề tài “*Nghiên cứu ứng dụng phẫu thuật nội soi sau phúc mạc điều trị hẹp phần nối bể thận niệu quản ở trẻ dưới 5 tuổi*” với các mục tiêu sau:

1. Nghiên cứu ứng dụng chỉ định và kỹ thuật của phẫu thuật nội soi hỗ trợ đường sau phúc mạc sử dụng 1 trocar điều trị bệnh hẹp Phần nổi bể thận niệu quản ở trẻ dưới 5 tuổi tại Bệnh viện Nhi trung ương.

2. Đánh giá kết quả của phẫu thuật nội soi hỗ trợ đường sau phúc mạc sử dụng 1 trocar điều trị bệnh hẹp phần nổi bể thận niệu quản ở trẻ dưới 5 tuổi tại Bệnh viện Nhi trung ương.

Từ 1/2011 đến tháng 6/2013 tại Bệnh viện Nhi Trung ương đã tiến hành áp dụng phẫu thuật nội soi hỗ trợ đường sau phúc mạc sử dụng 1 trocar để điều trị bệnh lý hẹp phần nổi niệu quản bể thận cho 70 bệnh nhi. Qua kết quả nghiên cứu nhóm nghiên cứu nêu lên những kết luận sau:

1. Phẫu thuật nội soi sau phúc mạc sử dụng 1 trocar điều trị bệnh lý hẹp Phần nổi bể thận niệu quản chỉ định cho những trường hợp ú nước thận ở trẻ dưới 5 tuổi Tuổi mổ trung bình trong nghiên cứu $22,6 \pm 18,6$ tháng. 65,71% bệnh nhân trong nghiên cứu dưới 24 tháng tuổi. Chỉ định phẫu thuật dựa vào chẩn đoán trước sinh và các thăm dò hình ảnh. 82,14% bệnh nhân dưới 12 tháng có chẩn đoán trước sinh. Đường kính trước sau bể thận trung bình trên siêu âm trước mổ $34,3 \text{ mm} \pm 8,1 \text{ mm}$. Xạ hình thận trước mổ có hình ảnh tắc nghẽn đường bài xuất với thời gian bán thải (T/2) kéo dài trên 20 phút. Chức năng thận trung bình là $47,9 \pm 9,8\%$.

Phẫu thuật nội soi sau phúc mạc 1 trocar điều trị hẹp Phần nổi bể thận niệu quản là một ứng dụng kỹ thuật phù hợp ở trẻ dưới 5 tuổi. Kỹ thuật này có được những lợi điểm của cả phẫu thuật mổ mở và phẫu thuật nội soi. Với 1 trocar đặt ở dưới xương sườn 12, đường rạch da 1,5cm, sử dụng ống kính có 2 kênh, với áp lực bơm hơi 10mmHg ở trẻ dưới 1 tuổi, 12mmHg ở trẻ lớn, việc phẫu tích phần nổi bể thận niệu quản và niệu quản dài 2cm dưới phần nổi bằng nội soi đường sau phúc mạc cho phép đưa phần nổi ra ngoài thành bụng dễ dàng.

Có 2/70(2,86%) bệnh nhân phải mổ mở do thủng phúc mạc. Phẫu thuật tạo hình theo phương pháp AndersonHynes tiến hành thuận lợi qua đường rạch da ở chân trocar trong 91,2% các trường hợp.

Có 8,8% trường hợp phải rạch rộng chân trocar thêm 1,5cm do bể thận viêm dính hoặc do phải dẫn lưu qua nhu mô thận. Tình trạng viêm bể thận là yếu tố nguy cơ phải mở rộng vết mổ.

2. Đánh giá kết quả áp dụng phẫu thuật nội soi sau phúc mạc sử dụng 1 trocar trị bệnh lý hẹp phần nổi bể thận niệu quản ở trẻ dưới 5 tuổi tại bệnh viện Nhi trung ương Thời gian mổ trung bình là $74,8 \pm 15,2$ phút. Thời gian bơm hơi trung bình là $19,7 \pm 5,8$ phút. Không có tai biến trong mổ. Không có biến chứng rò nước tiểu sau mổ.

Thời gian nằm viện trung bình là $3,7 \pm 2,6$ ngày. 80,88% bệnh nhân nằm viện dưới 4 ngày. 75,71% bệnh nhân được khám lại sau mổ tối thiểu 6 tháng. Có 2 bệnh nhân phải mổ lại do hẹp miệng nối sau mổ, chiếm 3,92%.

Kết quả tốt đạt 88,24% với kích thước bể thận sau mổ dưới 20mm. 7,84% bệnh nhân có kết quả khá với kích thước bể thận trên 20mm, nhưng không có biểu hiện lâm sàng. Kích thước bể thận trung bình sau mổ là $14,3 \pm 5,1 \text{ mm}$.

Có sự thay đổi có ý nghĩa thống kê giữa kích thước trung bình của bể thận và dày nhu mô thận trước và sau mổ ($p < 0,05$).

Tuổi mô có ý nghĩa quan trọng đến sự phục hồi chức năng thận sau mô ($p < 0,05$). Kích thước bề thận trên siêu âm phản ánh tình trạng lưu thông nước tiểu qua phần nối và là thông số quan trọng để đánh giá và theo dõi sự phục hồi chức năng thận sau mô.

Có thể tìm đọc toàn văn Báo cáo kết quả nghiên cứu của Đề tài (Mã số 13240/2016) tại Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.

P.T.T (NASATI)