

## **ĐÀI TRUYỀN HÌNH 4.0 - GOSTUDIO**

**Tên công trình:** Đài truyền hình 4.0 - GoStudio

**Tác giả:** *Nghiêm Tiến Viễn và cộng sự: Nguyễn Trọng Hoàn, Phạm Ngọc Duy Liêm, Hoàng Văn Cảnh, Đào Hoàng Lộc*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Đặc biệt*

### **1. Đặt vấn đề**

Theo số liệu của Nielsen, 5 năm trở lại đây, thời gian xem truyền hình của nhóm người ở độ tuổi 25-34 đã giảm 25,6%. Ngược lại, kết quả từ Cục Công nghệ Thông tin Việt Nam chỉ ra rằng, có tới 58% trong số 1.000 người làm khảo sát có thời gian sử dụng mạng xã hội trên 3 tiếng mỗi ngày. Trước sự tiện lợi, linh hoạt và chủ động của các nền tảng nội dung mới trên mạng xã hội, các chương trình truyền hình có vẻ ngày càng “cũ kỹ”, lép vế và không còn nhiều khả năng thu hút khán giả. Chỉ riêng trên Facebook, từ tháng 3/2017, tính năng livestream - phát trực tiếp ra đời và trở thành một trong những nền tảng nội dung ưu việt nhất trong thời đại công nghệ số. Thế nhưng, phần lớn doanh nghiệp Việt Nam đang sử dụng hình thức này một cách thiếu chuyên nghiệp và chưa có tính sáng tạo. Do đó, để giúp cho các nhà phát triển nội dung đa phương tiện trên Internet bắt kịp với truyền hình truyền thống, nhóm tác giả đã nghiên cứu và phát triển phần mềm Đài truyền hình 4.0.

### **2. Nội dung công trình**

Hiện nay, để đưa nội dung đa phương tiện (video, audio...) lên mạng internet, có 2 cách: cách 1, quay và biên tập hoàn thiện nội dung trước, sau đó upload lên internet (Facebook, Youtube...); cách 2,

đăng trực tiếp nội dung đang diễn ra lên internet dưới dạng livestream. Thực tế, video trực tiếp chưa có sự chuyên nghiệp như video biên tập, bởi thực hiện truyền hình trực tiếp cần có rất nhiều kỹ thuật và vật tư chuyên ngành mới đáp ứng được. Phần mềm Đài truyền hình 4.0 - GoStudio là để đơn giản quy trình này, khiến cho việc tác nghiệp thực tế đơn giản hơn rất nhiều, phù hợp người dùng chuyên nghiệp lẫn không chuyên.

Đài truyền hình 4.0 - GoStudio được hiểu là một phần mềm dựng phim truyền hình trực tiếp có đầy đủ những tính năng cơ bản cũng như nhiều tính năng nâng cao so với các phần mềm hiện có. Phần mềm đã được phát triển qua 4 phiên bản: Phiên bản 1.0: Phát video trực tiếp (livestream) bằng cách nối nhiều video đã biên tập lại với nhau, phát liên tiếp lên mạng xã hội



Tác giả *Nghiêm Tiến Viễn*

## HOẠT ĐỘNG KH-CN

Facebook... Phiên bản 2.0: Phát video trực tiếp tương tác, người xem có thể tham gia tương tác trên livestream (tham gia trả lời câu hỏi, bình chọn...). Phiên bản 3.0: Phát video trực tiếp từ camera, chèn các hiệu ứng hình ảnh và tương tác. Phiên bản 4.0: Phát video trực tiếp từ nhiều camera, xây dựng giao diện phần mềm chuyên nghiệp như phần mềm dựng phim trên máy tính.

Phần mềm Đài truyền hình 4.0 - GoStudio có nhiều ưu điểm nổi bật so với các sản phẩm đi trước hoặc tương tự trên thị trường. GoStudio có nhiều tính năng nâng cao như: chạy trên nền web (nghĩa là không cần cài đặt phần mềm lên máy, chỉ cần vào địa chỉ website của phần mềm là <https://gostudio.com> để sử dụng) rất linh động, dễ dàng triển khai trên bất kỳ máy tính nào, thậm chí là dùng điện thoại, máy tính bảng; dễ dàng tùy biến giao diện hiển thị trên video trực tiếp, ví dụ thêm logo, chữ chạy, hình ảnh bất kỳ, chèn một đoạn video, hoặc sử dụng các hiệu ứng hình ảnh khác...; hỗ trợ nhiều camera nhưng đơn giản và đa năng hơn; hỗ trợ kết nối camera ở khoảng cách xa thông qua internet; chi phí thấp hơn nhiều so với mô hình cầu truyền hình truyền thống. Phần mềm còn được thêm vào những tương tác với người xem mà chỉ có trên môi trường internet mới có thể làm được, giúp người xem không chỉ tiếp thu thông tin một cách đơn thuần mà còn có thể tương tác trực tiếp với nội dung. GoStudio hiện là đơn vị duy nhất cung cấp tính năng chơi game tương tác dưới dạng dịch vụ internet, giúp cho ai cũng có thể tiếp cận. Có thể kể đến một số khách hàng của GoStudio như: nghệ sĩ Xuân Bắc với game Đây là gì?; Thẩm mỹ viện Thu Cúc chơi game đấu giá sản phẩm; VTV-Cab chơi game đoán tên bài hát; VTV-Sport chơi game Hỏi đáp; Next-Media livestream bóng đá và cho khán giả dự



GoStudio có nhiều tính năng nâng cao so với các phần mềm hiện nay

đoán tỉ số; Vinaphone tổ chức game đoán số thẻ điện thoại; Tiki livestream bán hàng...

Đối tượng khách hàng mà GoStudio hướng tới khá rộng, gồm: những đơn vị sản xuất nội dung video như Yeah1 Network, Truyền hình Báo Tuổi trẻ, VTV-Cab, VTV-Sport...; những đơn vị cần làm marketing trên mạng xã hội; những đơn vị bán hàng online; những đơn vị tổ chức sự kiện... Mặc dù có tính năng như một phần mềm dựng phim chuyên nghiệp, nhưng GoStudio chỉ có giá 200.000 đồng/tháng đối với người dùng cá nhân, 3.000.000 đồng/tháng đối với doanh nghiệp, trong khi những phần mềm trên thị trường, giá có thể lên tới vài ngàn USD.

### **3. Kết luận**

Từ năm 2018 đến nay, GoStudio đã có 7.000 khách hàng trả phí và con số này đang tiếp tục tăng. Sản phẩm đã được cấp bản quyền sở hữu trí tuệ. Doanh thu đang tăng trưởng 20% mỗi tháng trong 6 tháng gần đây. Đối với các phiên bản trước đây đang kinh doanh, hiện đang có 4.500 user active mỗi ngày, thực hiện 18.000 livestream. Với phiên bản hiện tại, nhóm tác giả kỳ vọng sẽ có 50.000 user và tạo ra doanh thu 1 tỷ/tháng trong vòng 12 tháng tới. Khách hàng của GoStudio đã được mở rộng ra các nước như Ấn Độ, Campuchia, Thái Lan... và đang thâm nhập thị trường Trung Quốc. Mục tiêu của nhóm nghiên cứu là đưa Gostudio trở thành công cụ phát video trực tiếp phổ biến nhất thế giới, qua đó thúc đẩy ngành công nghiệp truyền hình trên internet phát triển mạnh mẽ hơn./.

# **HỆ THỐNG DÂY CHUYỀN MÁY SẢN XUẤT SẢN PHẨM CỦA NHÔM**

**Tên công trình:** *Hệ thống Dây chuyền máy sản xuất sản phẩm của nhôm*

**Tác giả:** *Nguyễn Đăng Lợi*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Nhất*

## **1. Đặt vấn đề**

Trước đây, dòng nhôm cỏ chủ yếu được dùng để sản xuất những sản phẩm đơn giản, không tiếp xúc nhiều với môi trường bên ngoài như tủ bát, quầy thuốc, cửa phòng trong nhà, cửa các công trình phụ... Năm 2017, dòng nhôm hệ mới ra đời, với kết cấu dày và chắc chắn, tạo ra được nhiều sản phẩm hơn, có thể tiếp xúc với nắng, gió, mưa mà không bị hư hại. Tuy nhiên, đối với nhôm hệ mới thì việc sử dụng máy cắt tay như thông thường sẽ rất khó để có thành phẩm đẹp, dễ bị méo móp, vì vậy cần có loại máy có thể cắt được nhôm bản rộng, mặt cắt sắc nét, không làm hư hại nhôm. Trên thị trường xuất hiện rất nhiều máy nhôm nhập khẩu đáp ứng được các yêu cầu, tuy nhiên giá thành quá đắt đỏ, máy to cồng kềnh, các xưởng với quy mô nhỏ và vừa không đủ điều kiện tài chính để mua các loại máy này. Trước những khó khăn đó, tác giả đã triển khai nghiên cứu “*Hệ thống Dây chuyền máy sản xuất sản phẩm của nhôm*” đáp ứng nhu cầu sử dụng cho tất cả các xưởng nhôm kính lớn nhỏ.

## **2. Nội dung công trình**

Hệ thống giàn máy làm cửa nhôm được thiết kế gồm 4 máy: máy cắt nhôm hai đầu, máy phay đầu đố, máy đột dập (đột lỗ), máy ép góc nhôm.

Máy cắt nhôm 2 đầu: Máy được thiết kế 1 đầu cố định nằm bên trái và đầu cắt còn lại di chuyển trên đường ray của

phần thân. Máy tự động xoay góc  $45^{\circ}$  và  $90^{\circ}$ , thao tác nút nhấn trên mặt điều khiển của tủ điện. Khi cắt, chiều dài của nhôm có thể điều chỉnh đầu cắt số 2 tùy ý dựa theo số đo của thước và sau đó khóa hơi đầu máy dừng cố định ở vị trí cần cắt và thực hiện cắt nhôm. Ngoài ra, nếu không cắt 1 lúc 2 đầu máy thì có thể cho chạy 1 đầu cắt và tắt chế độ điện, phần hơi của đầu cắt còn lại. Công suất mỗi đầu cắt là 2kw. Máy nặng 200kg. Khi mất điện, xilanh kẹp nhôm vẫn giữ nhôm lại rất an toàn cho người sử dụng. So với máy nhập khẩu, máy cắt nhôm 2 đầu tiết kiệm chi phí đầu tư, khi có sự cố dễ sửa chữa và tìm mua các loại phụ tùng linh kiện thay thế mà vẫn đảm bảo về độ chính xác tuyệt đối, đồng thời tiết kiệm được rất nhiều thời gian cắt so với loại máy cắt tay 1 đầu, giàn máy cao vừa tầm giúp người cắt dễ dàng thao tác.

Máy phay đầu đố: dùng để phay các mối chia đố nhôm, sử dụng hoàn toàn tự động thao tác trên mặt điều khiển. Đầu tiên mở nắp → lắp lưỡi phay vào mô



Tác giả Nguyễn Đăng Lợi bên chiếc máy cắt nhôm 2 đầu

## HOẠT ĐỘNG KH-CN

tơ và căn chỉnh cụ chính xác → đóng nắp lại kẹp phôi → cho động cơ chạy → nhấn nút phay để tiến hành phay nhôm. Máy nặng 140kg và động cơ 2,2kw. Khi mất điện xi-lanh kẹp nhôm vẫn giữ nhôm rất an toàn cho người sử dụng. Máy được sản xuất tỉ mỉ từng công đoạn nên rất chắc chắn và đảm bảo độ chính xác tuyệt đối khi cho ra thành phẩm.

Máy đột dập (đột lỗ): Mỗi bộ chày cối có 1 chức năng riêng biệt theo từng hệ nhôm. Khi dập nhôm, trước tiên cắm hơi vào máy, sau đó bỏ thanh nhôm vào bộ chày cối có tác dụng mong muốn và dầm vào bàn đập sẽ có ngay lỗ dập theo yêu cầu. Lỗ dập này dùng để bắt ke vào các góc cửa, giúp các góc cửa ăn khớp với nhau chắc chắn.

Máy ép góc nhôm: dùng để ép dòng nhôm xingfa cao cấp dày hơn các loại nhôm khác. Sau khi cắm hơi vào máy, căn chỉnh dao dập theo cỡ với nhôm thật chính xác và chốt chặt vị trí dao lại. Sau khi dầm bàn đập hơi thì lập tức hai khung giữ dao hai bên sẽ đẩy sát vào nhôm và ăn sâu vào ke được đặt sẵn trong góc của cây nhôm, giúp các góc cửa ăn sát vào nhau chắc chắn và độ thẩm mỹ cao.

### **3. Kết luận**

Xưởng đã chế tạo thành công dây chuyền sản xuất cửa nhôm hoàn chỉnh và đáp ứng được những yêu cầu cần thiết về độ chính xác của sản phẩm, chiều lòng được cả những khách hàng khó tính nhất. So với dòng máy nhập khẩu thì máy làm cửa nhôm Đăng Lợi có thiết kế nhỏ gọn, dễ di chuyển và vận chuyển tới mọi địa điểm. Máy dễ dàng sửa chữa, linh phụ kiện dễ tìm kiếm và không quá đắt đỏ phù hợp với tất cả thợ nhôm kính. Máy chạy dòng điện 1 pha và 3 pha rất tiện lợi. Đồng thời, sử dụng máy sản xuất trong nước chính là góp phần thúc đẩy ngành sản xuất của nước nhà ngày một phát triển hơn./.



Máy cắt nhôm 2 đầu cắt chính xác đến từng milimet

### **1. Đặt vấn đề**

Trong thời gian gần đây, việc các công trình xây dựng, trang trí nội thất, ngoại thất, lăng mộ sử dụng vật liệu bằng đá rất phát triển, bởi vậy tác giả Chu Xuyên đã nghiên cứu thiết kế và chế tạo ra hệ thống máy cắt đá đa năng để cung ứng cho thị trường nhằm đáp ứng nhu cầu cho các công trình xây dựng.

### **2. Nội dung công trình**

Máy cắt đá gồm động cơ 3 pha, 1 pha, khung, bệ máy, bàn đẩy, hộp điều khiển bán tự động. Máy là một hệ thống hoàn chỉnh gồm các khâu: Máy cắt dùng để cắt thẳng, cắt góc vuông, cắt chống trượt, cắt kẻ chỉ, cắt dất chỉ đồng; Máy bo phào chỉ dùng để trang trí nội ngoại thất, bo cạnh tròn, cạnh gờ; Máy đánh bóng dùng để làm mịn bề mặt; Máy cắt vát dùng để vát 45 độ, cắt góc chéo; Máy khoan dùng để khoan rút lõi bề mặt đá.

Máy cắt được trên nhiều loại đá như granit, đá nhân tạo, đá hoa cương. Với nhiều tính năng được tích hợp trong một hệ thống, máy có thể tạo ra các sản phẩm đá rất phong phú đa dạng như: cắt ngang để làm mặt bếp, cầu thang, lăng mộ...; cắt vát 45 độ để ghép trụ cột, mặt bếp; bo bản phào lớn làm tủ, các bản phào trang trí làm khung tranh, bo làm đầu trụ cột; soi chỉ làm tam cấp, mặt bếp, mặt tiền, soi phào tròn, phào có gờ; đánh bóng các sản phẩm.

## **NGHIÊN CỨU, THIẾT KẾ VÀ CHẾ TẠO, LẮP ĐẶT HỆ THỐNG MÁY CẮT ĐÁ ĐA NĂNG**

**Tên công trình:** *Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo, lắp đặt hệ thống máy cắt đá đa năng*

**Tác giả:** *Chu Xuyên*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Nhất*

Chi phí đầu tư dây chuyền sản xuất máy cắt đá từ 30-125 triệu đồng tùy yêu cầu và tính năng của máy. Hệ thống máy cắt đá đa năng của tác giả đã đem lại doanh thu cho các nhà máy, kho đá khoảng 2-3 tỷ đồng/năm. Cho các cơ sở nhỏ lẻ 500 triệu đồng đến 1 tỷ đồng/năm.

Máy đã được sử dụng tại Nhà máy đá Thành Đạt - Thanh Hóa, kho đá Phi Sơn - Nghệ An, kho đá Tiến Dũng - Bình Định, kho đá Quang Thủy - Vĩnh Phúc và khoảng 500 kho đá nhỏ lẻ trên hầu hết các địa phương trong nước, đồng thời bán ra thị trường Campuchia, Lào.

Quá trình thực hiện và ứng dụng thực tế đã mang lại hiệu quả thiết thực khi thành công trong ứng dụng sản xuất đá chất lượng cao cũng như giảm được chi phí nhân công, thời gian thi công. Đây là công trình tạo ra bước tiến cho ngành sản xuất đá mỹ nghệ, đá hoa cương, đá marble, gạch men đáp ứng được nhu cầu của khách hàng về sản lượng cũng như chất lượng sản phẩm.

### **3. Kết luận**

Máy cắt đá đa năng ra đời nhằm phục vụ ngành đá granite, đá hoa cương, đá marble, tạo đà cho ngành xây dựng phát triển, cắt giảm nhân công mang lại nhiều lợi nhuận cho các xưởng đá, kho đá cũng như đóng góp cho sự phát triển chung của ngành đá, đẩy mạnh sự phát triển chung nền kinh tế đất nước./.



**Máy cắt đá đa năng mang lại hiệu quả thiết thực trong sản xuất đá chất lượng cao**

## **NGHIÊN CỨU ĐIỀU TRỊ UNG THƯ PHỔI KHÔNG TẾ BÀO NHỎ BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐỐT SÓNG CAO TẦN CÓ SỬ DỤNG ROBOT DẪN ĐƯỜNG**

**Tên công trình:** *Nghiên cứu điều trị ung thư phổi không tế bào nhỏ bằng phương pháp đốt sóng cao tần có sử dụng robot dẫn đường*

**Tác giả:** *PGS.TS. Nguyễn Quang Trung, ThS. Phạm Vĩnh Hùng  
ThS. Nguyễn Khánh Toàn, CN. Phạm Thị Quỳnh Trang*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Nhất*

### **1. Đặt vấn đề**

Trong các phương pháp điều trị ung thư phổi, phẫu thuật cắt bỏ khối u phổi kèm vét hạch có/không phổi hợp điều trị hóa chất hoặc xạ trị là phương pháp điều trị tốt nhất. Tuy nhiên chỉ có khoảng 15-20% bệnh nhân còn khả năng phẫu thuật, còn lại phát hiện bệnh ở giai đoạn muộn hoặc có bệnh nội khoa phối hợp và một số bệnh nhân từ chối phẫu thuật. Phương pháp được lựa chọn đối với những bệnh nhân này là đốt sóng cao tần.

Tại Việt Nam, phương pháp đốt sóng cao tần điều trị ung thư phổi được triển khai đầu tiên tại Bệnh viện Phạm Ngọc Thạch từ năm 2013. Tháng 1/2014, Bệnh viện Ung bướu Nghệ An đã được tiếp nhận chuyển giao kỹ thuật này. Không dừng lại ở đó, Bệnh viện Ung bướu đã nghiên cứu phát triển kỹ thuật với việc ứng dụng Robot Maxio dẫn đường định vị trong quá trình phẫu thuật, triển khai thực hiện công trình “*Nghiên cứu điều trị ung thư phổi không tế bào nhỏ bằng phương pháp đốt sóng cao tần có sử dụng robot dẫn đường*”.

### **2. Nội dung công trình**

Kỹ thuật đốt sóng cao tần dưới hướng dẫn Robot, một kỹ thuật mới phức tạp, đòi hỏi sự chính xác cao trong thực hiện. Phương pháp này sử dụng dòng điện xoay chiều với tần số cao 200-1200 kHz để tạo nhiệt phá hủy khối u. Một mạch điện khép

kín được tạo bởi nguồn phát, điện cực kim, điện cực phân tán, trong đó bệnh nhân đóng vai trò như một điện trở. Trở kháng điện tích cao giữa các mô và điện cực kim tạo nên sự va đập mạnh của các ion trong mô xung quanh điện cực kim. Sự va đập mạnh này tạo ra động năng trong cơ thể và sinh nhiệt. Tổn thương của mô gây ra do nhiệt phụ thuộc vào nhiệt độ và thời gian tác động. Nhiệt độ cần duy trì từ 50-100°C ở toàn bộ thể tích u và 10mm chiều dày của tổ chức gan lành xung quang để hoại tử hoàn toàn khối u, tránh tái phát. Thời gian cho 1 lần đốt thường là 8 phút và lặp lại tùy thuộc vào kích thước khối u, mỗi đợt đốt sóng không quá 30 phút.

Nhờ có hướng dẫn của máy chụp cắt lớp và hệ thống Robot định vị, bác sĩ có thể đưa kim đốt sóng cao tần vào vị trí chính xác của khối u gần như tuyệt đối, từ đó sử dụng nhiệt cao tần để hủy diệt khối u. Phương pháp đốt sóng cao tần giúp phá hủy khối u trong một số trường hợp mang lại hiệu quả tương đương phẫu thuật, theo thời gian sau khi đốt sóng, khối u sẽ bị hoại tử hoàn toàn, các tai biến - sang chấn sau kỹ thuật rất thấp. Đồng thời, giúp người bệnh hồi phục nhanh, giảm thời gian nằm viện, cải thiện được triệu chứng lâm sàng và tăng thời gian sống thêm cho người bệnh. Từ năm 2017-2020, Bệnh viện Ung bướu Nghệ An đã điều trị thành công cho 46 bệnh nhân nữ bị ung thư phổi không tế bào nhỏ bằng phương pháp đốt sóng cao tần có sử dụng Robot dẫn đường.

### **3. Kết luận**

Bệnh viện Ung bướu Nghệ An là đơn vị đầu tiên trong cả nước ứng dụng Robot Maxio dẫn đường điều trị ung thư phổi bằng phương pháp đốt sóng cao tần. Việc triển khai kỹ thuật này đã góp phần phát triển kỹ thuật cao, nâng cao chất lượng khám và điều trị trong lĩnh vực y tế trên địa bàn tỉnh Nghệ An./.

## **ỨNG DỤNG PHẪU THUẬT NỘI SOI CẮT GAN ĐIỀU TRỊ UNG THƯ GAN**

**Tên công trình:** *Ứng dụng phẫu thuật nội soi cắt gan điều trị ung thư gan  
tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An*

**Tác giả:** *PGS.TS. Nguyễn Quang Trung, ThS Phạm Vĩnh Hùng  
ThS. Nguyễn Việt Bình, ThS. Nguyễn Đình Hiếu, ĐD. Đinh Thị Lê*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Nhất*

### **1. Đặt vấn đề**

Ung thư gan là loại ung thư có tiên lượng xấu, gây tử vong nhanh. Thời gian sống trung bình của bệnh nhân nếu để tiến triển tự nhiên là 7,4 tháng (4-10 tháng). Tiên lượng bệnh có liên quan đến kích thước khối u và chức năng gan. Với tính chất phổ biến và ác tính của bệnh, ung thư gan thực sự là một thách thức lớn đối với y học hiện đại. Phương pháp điều trị triệt căn được sử dụng phổ biến nhất hiện nay là cắt gan. Tuy nhiên, do gan có vị trí giải phẫu tương đối đặc biệt, nằm ngay dưới cơ hoành, được khung sườn che chắn xung quanh nên khi mổ mở gan, bệnh nhân phải chịu một vết mổ lớn, mức xâm hại cao. Vết mổ dài gây nhiều đau đớn, ẩn chứa nhiều nguy cơ biến chứng và làm cho bệnh nhân hồi phục chậm sau mổ. Vì vậy, việc nghiên cứu ứng dụng một phương pháp điều trị ít xâm hại hơn, mang đến cho bệnh nhân nhiều lợi ích là vấn đề cần thiết. Phẫu thuật nội soi cắt gan trong điều trị bệnh lý ung thư gan là phương pháp mới nhất được áp dụng để điều trị triệt căn các khối u gan.

### **2. Nội dung công trình**

Phẫu thuật nội soi đã chứng minh được ý nghĩa của phương pháp điều trị ít xâm hại khi cắt bỏ ruột thừa, túi mật, đại tràng, dạ dày... và vai trò của phẫu thuật nội soi cắt gan điều trị ung thư gan bước đầu đã được chứng minh, nghiên cứu, đánh giá đầy đủ. Phương pháp này đã cho lời giải về các vấn đề đặt ra khi điều trị ung thư gan: chỉ định phẫu thuật nội soi cắt gan, mức độ cắt gan, vị trí khối u gan, mức độ an toàn về bệnh nhân, về mặt ung thư học, về tai biến, biến chứng sau mổ. Hiện nay, tại Việt Nam chỉ có Bệnh viện Đại học Y dược Thành phố Hồ Chí Minh là cơ sở duy nhất triển khai thường quy phẫu thuật nội soi cắt gan điều trị các bệnh lý về ung thư gan, một số bệnh viện tuyến trung ương có triển khai phẫu thuật này nhưng với số lượng

## HOẠT ĐỘNG KH-CN

bệnh nhân nhỏ lẻ và thường lựa chọn các khối u gan ở vị trí dễ phẫu thuật.

Tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An, số lượng bệnh nhân ung thư gan ngày càng tăng về số lượng. Ứng dụng phương pháp phẫu thuật nội soi cắt gan vào điều trị ung thư gan đã được triển khai thường quy tại bệnh viện từ 1/8/2019, điều trị cho 45 bệnh nhân và cho kết quả rất khả quan. Tỷ lệ tai biến trong mổ chỉ chiếm 13,3%, trong đó 4,4% chuyển sang mổ hở; tỷ lệ tai biến sau mổ chiếm 17,7%, không có bệnh nhân tử vong và suy gan sau mổ.

Phương pháp phẫu thuật này bước đầu đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn khắt khe trong phẫu thuật điều trị ung thư gan, mang lại rất nhiều lợi ích cho bệnh nhân và xã hội. Kỹ thuật áp dụng được cho ung thư gan mọi vị trí, các trường hợp ung thư gan ở 2-3 vị trí khác nhau của gan mà không phải mở rộng thêm đường mổ, giảm tối đa các sang chấn gây ra cho người bệnh.

Trong quá trình ứng dụng, các bác sĩ ở Bệnh viện Ung bướu Nghệ An đã có cải tiến về kỹ thuật so với phẫu thuật gốc. Về cải tiến kỹ thuật kiểm soát cuống gan: nhóm nghiên cứu sử dụng dây vải y tế thay thế cho Bulldog nội soi để kiểm soát cuống gan trước mổ, việc thay thế này mang lại hiệu quả kiểm soát cuống cao hơn, giảm đáng kể chi phí đầu tư trang thiết bị ban đầu cho cơ sở y tế. Về thực hiện cắt nhu mô gan: nhóm nghiên cứu thường sử dụng dao siêu âm (Harmonic scalpel) và dao lưỡng cực Bipolar thay thế cho dao CUSA để cắt nhu mô gan, đây là sự thay thế rất có ý nghĩa vì nó cho hiệu quả phẫu thuật tương đương giúp giảm đáng kể chi phí phẫu thuật cho người bệnh.

### **3. Kết luận**

Bệnh viện Ung bướu Nghệ An là bệnh viện tuyến tỉnh đầu tiên, là 1 trong số ít bệnh viện trên cả nước thực hiện phẫu thuật này thường quy. Việc áp dụng thành công kỹ thuật này giúp cho việc phẫu thuật nội soi cắt gan điều trị ung thư tại cơ sở không phải chuyên tuyến trên, giảm đáng kể chi phí phẫu thuật và thời gian chăm sóc bệnh nhân./.

### **1. Đặt vấn đề**

Phẫu thuật nội soi (PTNS) ổ bụng với những ưu điểm nổi trội là can thiệp tối thiểu (trung bình 3 vết rạch nhỏ từ 0,5-1,5cm trên thành bụng để đặt trocar) nên hạn chế được tối đa các ca biến chứng nhiễm trùng vết mổ, hạn chế dính ruột vào vết mổ, phục hồi nhanh, ít dùng giảm đau và kháng sinh. Sự phát triển của PTNS trong những thập kỷ gần đây đã thay đổi một phần các phẫu thuật cổ điển và đem lại những kết quả tốt đẹp cho người bệnh như nhanh chóng phục hồi sức khỏe sau mổ, giảm được biến chứng nhiễm khuẩn và có tính thẩm mỹ cao. Đặc biệt trong PTNS ổ bụng, khi đã cắt khối bệnh phẩm ra như khối bệnh phẩm là khối u xơ tử cung, khối u nang buồng trứng.... thì việc lấy khối bệnh phẩm cần một dụng cụ gọi là máy xay bệnh phẩm. Hiện nay, trên thị trường hãng Kstock có sản xuất máy này nhưng giá thành rất đắt (gần 500 triệu). Trong điều kiện kinh phí đầu tư cho trang thiết bị y tế cơ sở khó khăn, tác giả đã nghiên cứu, thiết kế và chế tạo thành công “*Máy xay bệnh phẩm phục vụ trong phẫu thuật nội soi Dr. Khanh*”.

### **2. Nội dung công trình**

Máy xay bệnh phẩm phục vụ trong phẫu thuật nội soi Dr. Khanh có cấu tạo bao gồm: Hệ thống mô tơ mini được thiết kế gắn song song với hệ thống dao cắt, kết nối với hệ thống dao cắt bằng hệ thống dây coroa, đây là thiết kế cải tiến làm giảm tốc, có độ trượt để bảo đảm an toàn trong phẫu thuật, điều khiển tốc độ xay. Hệ thống lưỡi dao cắt bằng bộ trocar nội soi ổ bụng có sẵn cải tiến thêm hai lưỡi dao tự chế dùng để cắt khối bệnh phẩm. Hệ thống lưỡi dao cắt khối bệnh phẩm thành các thỏi dài đưa ra ngoài ổ bụng, có tốc độ cắt nhanh và cắt các khối bệnh



## **MÁY XAY BỆNH PHẨM TRONG PHẪU THUẬT NỘI SOI DR. KHANH**

**Tên công trình:** *Máy xay bệnh phẩm trong phẫu thuật nội soi Dr. Khanh*

**Tác giả:** *Nguyễn Văn Khanh*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Nhất*

phẩm có tính chất khác nhau như cứng chắc hay khối bệnh phẩm mềm. Khối bệnh phẩm được đưa ngoài bằng phanh kẹp kéo và nhờ áp lực CO<sub>2</sub> trong ổ bụng, sức hút của vòng xoay. Bộ phận kết nối động cơ mô tơ và hệ thống dao cắt: kết nối bằng hệ thống buli và dây curoa nên lưỡi dao cắt sẽ có độ “ban” trượt, khi không may phẫu thuật viên để các tạng trong ổ bụng quần vào thì máy có thể giảm vòng quay và dừng lại, nên an toàn hơn so với máy chính hãng sử dụng trục quay trực tiếp gắn vào lưỡi dao cắt. Máy xay bệnh phẩm hoạt động theo nguyên lý: vận tốc khoảng 1.200 vòng/phút, qua nhiều lần thử nghiệm cho thấy đây là vận tốc hợp lý, đủ để cắt bệnh phẩm an toàn khi sử dụng. Máy được điều khiển bằng pê đan sẽ giúp phẫu thuật viên rảnh tay để làm các thao tác, chủ động trong sử dụng. Trong quá trình mổ nội soi để lấy các khối bệnh phẩm ra ngoài, phẫu thuật viên điều khiển máy xay bệnh phẩm đưa vào trong và điều chỉnh hệ thống dao cắt để cắt nhỏ bệnh phẩm cho dễ đưa ra ngoài, tốc độ cắt của máy được điều chỉnh cho phù hợp bằng hệ thống mô tơ mini gắn trên máy. Khối bệnh phẩm được cắt nhanh chóng thành các thỏi dài và đưa ra khỏi bụng. Trong phẫu thuật nội soi ổ bụng, đặc biệt là phẫu thuật nội soi cắt tử cung bán phần thì khối bệnh phẩm là khối u xơ tử cung rất lớn, việc đưa khối u ra khỏi ổ bụng rất khó khăn, vì vậy sử dụng máy xay bệnh phẩm này rất hiệu quả.

Máy xay bệnh phẩm sử dụng trong phẫu thuật nội soi Dr. Khanh là sản phẩm nghiên cứu và sáng chế lần đầu tiên tại Việt Nam. Máy xay bệnh phẩm được cải tiến qua nhiều lần, máy chỉ có trọng lượng khoảng 700g, có vòng quay khoảng 1.200 vòng/phút. Máy dùng bàn đạp chân nên dễ dàng sử dụng. Tốc độ cắt nhanh, nhưng độ an toàn rất cao. Hình thức mẫu mã đẹp, máy chạy êm, dễ tháo lắp, không phải tháo lưỡi dao cắt khi lấy bệnh phẩm. Máy xay bệnh phẩm trong phẫu thuật nội soi Dr. Khanh đã áp dụng tại Trung tâm y tế huyện Anh Sơn từ năm 2018 đến nay đã thực hiện cho trên 57 bệnh nhân phẫu thuật nội soi cắt tử cung qua nội soi và bệnh nhân u nang buồng trứng tại huyện Anh Sơn. Hiện máy đã được chuyển giao cho Trung tâm Y tế huyện Tân Kỳ (phẫu thuật cho 20 bệnh nhân) và chuẩn bị chuyển giao cho Bệnh viện Sản Nhi.

### **3. Kết luận**

Hiện nay, trên địa bàn tỉnh chỉ có Trung tâm Y tế huyện Anh Sơn là đơn vị duy nhất nghiên cứu, chế tạo, đưa vào sử dụng máy này và đã cung ứng cho Trung tâm Y tế huyện Tân Kỳ. Máy xay bệnh phẩm giúp các cơ sở y tế phẫu thuật nội soi cắt tử cung bán phần hay cắt tử cung hoàn toàn khi khối bệnh phẩm có kích thước lớn và phẫu thuật viên mổ mở, giảm chi phí chuyển tuyến cho bệnh nhân. Trong 2 năm áp dụng, máy xay bệnh phẩm đã làm lợi ước tính trên 3 tỷ đồng. Có thể thấy, việc nghiên cứu, chế tạo thành công máy xay bệnh phẩm Dr. Khanh dùng trong PTNS đã giúp giải quyết vấn đề về chi phí đầu tư cho các cơ sở y tế, tiết kiệm so với việc phải mua máy tương tự của nước ngoài có giá thành rất đắt mà không phải cơ sở y tế nào cũng đủ điều kiện để trang bị./.

## **HỆ THỐNG BÁO ĐỘNG ĐỎ NỘI VIỆN, LIÊN VIỆN TRONG CẤP CỨU NGƯỜI BỆNH NGUY KỊCH VÀ SỰ CỐ AN NINH NGHIÊM TRỌNG**

**Tên công trình:** *Hệ thống báo động đỏ nội viện, liên viện trong cấp cứu người bệnh nguy kịch và sự cố an ninh nghiêm trọng*

**Tác giả:** *Nguyễn Hồng Trường*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Nhất*

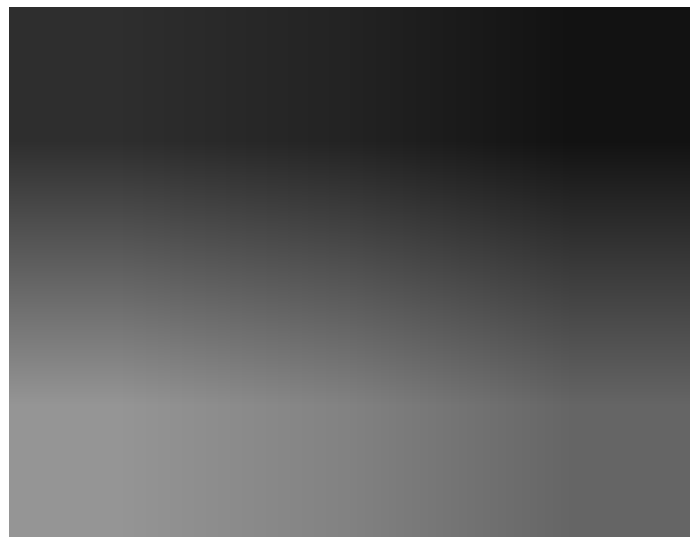
### **1. Đặt vấn đề**

Xã hội phát triển, mô hình bệnh tật có nhiều thay đổi, các trường hợp cấp cứu nguy kịch xảy ra ngày càng nhiều. Việc huy động mọi nguồn lực, tổ chức cấp cứu nhanh cho bệnh nhân có vai trò hết sức quan trọng để giành giật sự sống, giảm thiểu nguy cơ tử vong, hạn chế để lại di chứng, thương tật cho người bệnh. Xuất phát từ thực tiễn về những hạn chế của báo động đỏ trong cấp cứu người bệnh hiện tại và những vấn đề còn bất cập trong xử trí cấp cứu người bệnh dẫn đến những hậu quả nghiêm trọng, Bệnh viện Đa khoa Thành phố Vinh đã nghiên cứu triển khai sáng kiến cải tiến kỹ thuật “*Hệ thống phần mềm báo động đỏ nội viện, liên viện trong cấp cứu người bệnh và sự cố an ninh*” nhằm khắc phục những hạn chế nêu trên. Hệ thống đã góp phần tối ưu hóa nguồn lực và thời gian “vàng” để cứu sống người bệnh nguy kịch.

### **2. Nội dung công trình**

Hệ thống phần mềm báo động đỏ nội viện, liên viện trong cấp cứu người bệnh và sự cố an ninh tại Bệnh viện Đa

khoa Thành phố Vinh nhằm mục tiêu khẩn trương vừa hồi sức, vừa tiến hành can thiệp cấp cứu hoặc phẫu thuật cấp cứu ngay cho người bệnh nguy kịch. Hệ thống phần mềm sẽ thông tin nhanh nhất đến toàn bộ kíp hồi sức, phẫu thuật và các chuyên khoa liên quan phải có mặt ngay tại phòng mổ, phòng kỹ thuật can thiệp trong thời gian sớm nhất để cấp cứu bệnh nhân. Với cơ chế hoạt động như vậy, phần mềm giúp tối ưu hóa nguồn lực và thời gian “vàng”, huy động tối đa và nhanh nhất nguồn nhân lực, trang thiết bị y tế để cứu sống bệnh nhân nguy kịch. Trong trường hợp cần sự hỗ trợ của bệnh viện khác, chỉ cần bấm nút, thông tin sẽ được chuyển nhanh nhất đến bệnh



Hệ thống báo động giúp tối ưu hóa nguồn lực và thời gian để cứu sống người bệnh nguy kịch

viện đã liên kết, các bác sĩ sẽ có sự chuẩn bị tốt nhất để đón bệnh nhân cấp cứu và xử lý kịp thời. Với việc xử lý sự cố an ninh nghiêm trọng cũng tương tự.

Hệ thống được thiết kế xây dựng trên ngôn ngữ lập trình hiện đại nhất hiện nay, phần mềm chạy trên các hệ điều hành IOS, Androi, có thể sử dụng cho điện thoại thông minh, máy tính bảng, màn hình cảm ứng tab. Phần mềm có các phân hệ: phân hệ quản lý hệ thống, phân hệ báo động đỏ nội viện, phân hệ báo động đỏ liên viện, phân hệ báo động sự cố an ninh. Hệ thống này đáp ứng được tất cả các chức năng của hệ thống báo động đỏ mà các bệnh viện khác đang triển khai như báo chuông tại văn phòng khoa, tuy nhiên ưu điểm nổi bật hơn:

- Khi các khoa gọi đến thì màn hình sẽ hiển thị rõ khoa nào đang gọi đến kèm còi đèn báo động khoa (Hệ thống cũ của các bệnh viện chỉ hiển thị ký hiệu mã khoa bằng số chữ không hiện rõ tên khoa)

- Toàn bộ lịch sử cuộc gọi, bác sĩ có xác nhận cuộc gọi hay không sẽ được lưu lại trên sever để trích xuất khi cần (tránh trường hợp bác sĩ cố tình không nghe máy dù đã nhận cuộc gọi)

- Hệ thống phần mềm có thể chọn từng nhóm khoa phòng (ví dụ nhóm hồi sức ngoại, nhóm hồi sức nội...) hoặc chọn toàn bộ các khoa/phòng tránh trường hợp như hệ thống báo động đỏ hiện nay bấm 1 nút sẽ chạy toàn bộ hệ thống làm mất thời gian và không cần thiết.

- Phần mềm kết nối với smartphone bất cứ thời điểm nào khi có mạng hoặc không có mạng, nếu điện

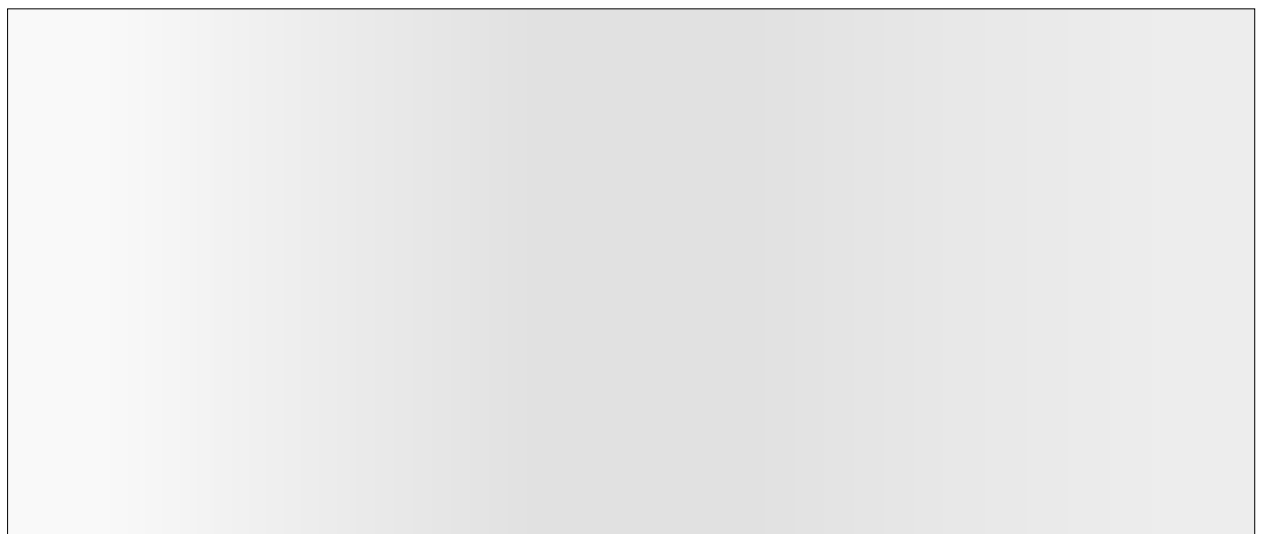
thoại không có mạng internet thì sau 20s sẽ tự động gọi sang số điện thoại bác sĩ đã được đăng ký.

- Hệ thống báo động đỏ thông thường không triển khai báo động đỏ liên viện được mà chỉ kích hoạt báo động đỏ liên viện bằng cách gọi điện thoại đến cho các bệnh viện khác. Tuy nhiên, với hệ thống phần mềm báo động đỏ nội viện liên tiếp trong cấp cứu người bệnh và có sự cố an ninh tại Bệnh viện Đa khoa Thành phố Vinh thì đã thực hiện báo động đỏ liên viện giống như báo động đỏ nội viện.

- Hệ thống cho phép báo động sự cố an ninh, sự cố hỏa hoạn tới các cơ quan an ninh, phòng cháy chữa cháy một cách nhanh nhất.

### **3. Kết luận**

Đây là hệ thống báo động đỏ nội viện, liên viện trong cấp cứu người bệnh và sự cố an ninh sử dụng công nghệ thông tin đầu tiên trong cả nước được nghiên cứu triển khai và mang lại hiệu quả tích cực trong cấp cứu người bệnh nguy kịch. Hệ thống này thực sự là một bước đột phá trong việc ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động cấp cứu người bệnh và đảm bảo an ninh trật tự trong các bệnh viện./.



Quy trình hoạt động báo động đỏ nội viện

## **NGHIÊN CỨU LẤY HUYẾT KHỐI BẰNG DỤNG CỤ CƠ HỌC Ở BỆNH NHÂN NHỒI MÁU NÃO CẤP DO TẮC MẠCH MÁU LỚN**

**Tên công trình:** *Nghiên cứu lấy huyết khối bằng dụng cụ cơ học ở bệnh nhân nhồi máu não cấp do tắc mạch máu lớn tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An*

**Tác giả:** PGS.TS. Dương Đình Chính; TS. Nguyễn Ngọc Hòa  
ThS. Lê Quang Toàn; BS. Nguyễn Thành Long

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Nhất*

### **1. Đặt vấn đề**

Đột quy não là nguyên nhân gây tử vong thứ hai trên thế giới, ước tính đến năm 2020 có 25 triệu người chết do đột quy não. Trong bệnh lý này, nhồi máu não chiếm phần lớn và có tỷ lệ tử vong có thể lên đến 87%. Phương pháp tiêu sợi huyết tĩnh mạch vốn là điều trị tiêu chuẩn với ưu điểm là sử dụng tương đối dễ dàng, nhanh chóng, không yêu cầu tốn kém, tuy nhiên tỷ lệ tái thông mạch còn thấp, đặc biệt với các trường hợp tắc mạch máu lớn và thường bị tái tắc. Phương pháp điều trị lấy huyết khối bằng dụng cụ cơ học được xem như là một phương pháp đầy hứa hẹn khi khắc phục phần nào các nhược điểm đó với việc đạt tái thông mạch máu cao và mở rộng cửa sổ điều trị, thời gian thực hiện thủ thuật ngắn hơn. Nhiều nghiên cứu quốc tế đã khẳng định phương pháp lấy huyết khối cơ học đối với những bệnh nhân nhồi máu não cấp có tắc mạch máu lớn cho thấy đạt hiệu quả và độ an toàn cao. Tại Việt Nam, lấy huyết khối bằng dụng cụ cơ học đã và đang được áp dụng ngày càng nhiều. Tại Nghệ An, hiện chỉ có Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An triển khai được kỹ thuật này, nhưng đến nay chưa có nhiều nghiên cứu đánh giá hiệu quả và an toàn một cách toàn diện. Đó là lý do để nhóm tác giả thực hiện công trình “*Nghiên cứu lấy huyết khối bằng dụng cụ cơ học ở bệnh nhân nhồi*

*máu não cấp do tắc mạch máu lớn tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An”.*

### **2. Nội dung công trình**

Lấy huyết khối cơ học điều trị nhồi máu não cấp tính do tắc mạch máu lớn là kỹ thuật hiện đại nhất trên thế giới hiện nay, mới được khẳng định hiệu quả sau khi thế hệ thứ 2 của dụng cụ lấy huyết khối cơ học ra đời và được FDA Hoa Kỳ chứng nhận từ năm 2012, chính thức đưa vào hướng dẫn điều trị của Hội Tim mạch/Hội Đột quy Hoa Kỳ chứng nhận từ năm 2015. Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 11/2017-11/2019 tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An. Đối tượng nghiên cứu gồm những bệnh nhân nhồi máu não cấp tính ( $\geq 18$  tuổi) do tắc động mạch thuộc tuần hoàn trước và sau của não



Tác giả PGS. TS Dương Đình Chính

đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn lựa chọn và không vi phạm các tiêu chuẩn loại trừ. Các bước tiến hành: Cho bệnh nhân nằm ngửa sát trùng hai bên vùng bẹn 1-1,5cm; Đặt bộ introducer vào động mạch theo kỹ thuật Seldinger; Luồn ống thông chẩn đoán/can thiệp vào động mạch cảnh trong hay động mạch đốt sống bên cấp máu cho tổn thương, chụp hình đánh giá tổn thương. Luồn microcatheter/wire can thiệp qua tổn thương (chỗ tắc); Rút wire ra, nếu trường hợp lấy huyết khối cơ học đưa ống hút huyết khối ACE lên vị trí tắc mạch, hút áp lực âm liên tục và kéo ống hút cho tới khi có dòng chảy tự phát từ đầu gần của ống thông ra, chụp lại kiểm tra, nếu chưa đạt tới mức tái thông tốt có thể lặp lại quá trình tương tự. Kết quả nghiên cứu cho thấy, độ tuổi trung bình của nhóm bệnh nhân là 61 tuổi, thấp nhất 38 tuổi, cao nhất 80 tuổi. Số bệnh nhân dưới 40 tuổi chiếm tỷ lệ thấp nhất với 3,3%, các nhóm tuổi 41-50 tuổi, 51-60 tuổi và trên 70 tuổi đều chiếm tỷ lệ 20%, nhóm 61-70 tuổi chiếm tỷ lệ lớn nhất 36,7%; trong đó, nam giới chiếm 40%, nữ 60%. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, các yếu tố nguy cơ đột quỵ não: tỷ lệ tăng huyết áp, rung nhĩ, rối loạn lipid máu, hút thuốc lá, suy tim lần lượt là 70%, 46,7%, 40%, 26,7%, 23,3%. Các yếu tố nguy cơ, tiền sử bệnh liên quan khác như bệnh mạch vành, đái tháo đường, tiền sử đột quỵ đều dưới 15%. Các triệu chứng hay gặp nhất là liệt nửa người 100% các trường hợp, tiếp theo là nói khó/thất ngôn với 63,3%, tê nửa người 43,3%. Các triệu chứng đau đầu, chóng mặt, buồn nôn 10-20% các trường hợp. Gần ½ các trường hợp (46,7%) có tiêu sợi tĩnh mạch trước khi can thiệp; Số lần/hút huyết khối trung bình là 2,5 lần, tối thiểu 1 lần, tối đa 7 lần. Đa số

các bệnh nhân (28/30 bệnh nhân) lấy huyết khối ¼ lần, những bệnh nhân đó có số lần lấy huyết khối không quá cao, như vậy phần lớn đạt kết quả tái thông tốt. Số bệnh nhân có kết quả tái thông tốt chiếm tỷ lệ 73,3 %. Các trường hợp được coi là kết quả tái thông không tốt lần lượt có tỷ lệ 3,3%, 6,6% và 16,7%.

### **3. Kết luận**

Kết quả áp dụng lấy huyết khối bằng dụng cụ cơ học ở bệnh nhân nhồi máu não cấp do tắc mạch máu lớn tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An cho thấy, tỷ lệ tái thông thành công cao, kết quả phục hồi tốt, tỷ lệ tử vong và xuất huyết não ở mức chấp nhận được, tương đương với các nghiên cứu quốc tế và các nghiên cứu ở các trung tâm lớn trên thế giới. Kết quả đó cho thấy, Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An đã hoàn toàn làm chủ được kỹ thuật can thiệp lấy huyết khối cơ học điều trị cho bệnh nhân nhồi máu não do tắc mạch máu lớn. Hiện tại, phương pháp này đã áp dụng tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An từ năm 2014, với số lượng tăng dần theo từng năm, từ một số ca đơn lẻ mỗi năm trong giai đoạn 2014-2017, cho tới năm 2018 là 18 ca, năm 2019 là 56 ca và chỉ tính riêng gần 2 tháng đầu năm 2020 đã có 21 ca được lấy huyết khối cơ học (dự kiến trong năm 2020 là 120-140 ca)./.

Bệnh nhân được can thiệp bằng phương pháp lấy huyết khối bằng dụng cụ cơ học

## **CẮT TOÀN BỘ DẠ DÀY NẠO VẾT HẠCH D2 BẰNG PHẪU THUẬT NỘI SOI HOÀN TOÀN TRONG ĐIỀU TRỊ UNG THƯ DẠ DÀY**

**Tên công trình:** *Cắt toàn bộ dạ dày nao vét hạch D2 bằng phẫu thuật nội soi hoàn toàn trong điều trị ung thư dạ dày tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An*

**Tác giả:** PGS. TS. Nguyễn Văn Hương, ThS.BS Đinh Văn Chiến  
ThS. BS Tăng Huy Cường, ThS. BS Phạm Văn Anh

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Nhất*

### **1. Đặt vấn đề**

Ung thư dạ dày (UTDD) là bệnh phổ biến nhất trên thế giới, đứng hàng đầu trong ung thư hệ tiêu hóa. Mặc dù đã có nhiều tiến bộ trong điều trị như UTDD vẫn là bệnh có tiên lượng xấu. Phát hiện sớm và phẫu thuật triệt căn là 2 biện pháp điều trị UTDD hiệu quả nhất hiện nay. Azaga là người đầu tiên trên hế giới tiến hành phẫu thuật cắt toàn bộ dạ dày bằng phương pháp nội soi năm 1993. Tại Việt Nam, phẫu thuật nội soi điều trị UTDD đã được áp dụng một số bệnh viện lớn: Bệnh viện Việt Đức, Chợ Rẫy, Trung ương Huế... Tuy nhiên, các nghiên cứu về phẫu thuật nội soi cắt toàn bộ dạ dày trong điều trị ung thư dạ dày trong nước cũng như thế giới chưa nhiều, chưa đi sâu nghiên cứu về chỉ định, giới hạn cắt bỏ toàn bộ dạ dày và kết quả phẫu thuật mà chủ yếu là các báo cáo bước đầu. Hơn nữa, tại các bệnh viện tuyến tỉnh, phẫu thuật này chưa được áp dụng nhiều vì đây là phẫu thuật khó, phức tạp, đòi hỏi phải đầy đủ cơ sở vật chất, trang thiết bị và trình độ của bác sĩ. Vì vậy, chúng tôi triển khai “*Cắt toàn bộ dạ dày nao vét hạch D2 bằng phẫu thuật nội soi hoàn toàn trong điều trị ung thư dạ dày tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An*”.

### **2. Nội dung công trình**

Đối tượng nghiên cứu gồm 53 bệnh nhân được cắt bỏ toàn bộ dạ dày nao vét hạch D2 bằng phẫu thuật nội soi hoàn toàn trong điều trị UTDD tại Bệnh viện Hữu Nghị Đa khoa Nghệ An theo một quy trình thống nhất từ tháng 7/2017-12/2019. Quy trình thống nhất của cuộc mổ được tiến thành theo các bước: Đặt 1 trocar 10mm ngay dưới rốn, 1 trocal 12mm được đặt

ở bên trái nơi giao điểm giữa đường thẳng dọc trung đòn trái và đường ngang rốn, cách rốn 3-5cm, đặt 1 trocar ở bên phải nơi giao điểm giữa đường thẳng dọc trung đòn và đường ngang rốn, cách rốn 3-5cm, 2 trocar 5mm lần lượt đặt thứ tự là nằm trên đường nách trước phải và trái bờ sườn đối xứng 2 bên. Thăm dò, đánh giá tổn thương và khả năng cắt bỏ dạ dày. Cắt bỏ mạc nối lớn bên trái sát rốn lách, bên phải đến đại tràng góc gan vét hạch nhóm 4d. Cắt hết mạc nối vị tỳ, vét hạch nhóm 4sb, 4sa, vét hạch nhóm 2 bọc lộ bên trái tâm vị thực quản. Vét nhóm hạch nhóm 6 dưới môn vị, bọc lộ và thắt tĩnh mạch (TM) vị mạc nối phải ở ngay trước thân Henler, thắt động mạch (ĐM) vị mạc nối phải ngay sát chỗ phân nhánh từ ĐM vị tá tràng; Giải phóng mạc nối nhỏ của dây chằng gan tá tràng, lấy nhóm hạch 5, kẹp và cắt ĐM vị phải tại gốc, vét hạch nhóm 12a, 12b, 12p dọc theo ĐM gan riêng vùng rốn gan. Nâng dạ dày lên, giải phóng hết mạc nối nhỏ vét hạch nhóm 3 và vét các nhóm 8a dọc ĐM gan chung, hạch nhóm 11p, 11d dọc ĐM lách, bọc lộ ĐM thân tạng, vét nhóm hạch 6,9. Thắt và cắt ĐM, TM trái sát gốc; Vét hạch nhóm 16 dọc theo ĐM chủ bụng trên tụy và nhóm 1, bọc lộ bên

**Cắt dạ dày nội soi**

phải tâm vị và thực quản đoạn bụng lên trên trụ hoành phải; Bộc lộ thực quản đoạn bụng và vết hạch cạnh thực quản đoạn bụng và khe hoành. Vết hạch nhóm 10 dọc theo ĐM và TM ở rốn lách. Mở một lỗ nhỏ bên phải thực quản trên tâm vị khoảng 1,5cm; Bộc lộ quai hồng tràng cạnh góc Trietz khoảng 60cm, kiểm tra cung mạch đủ dài và đủ nuôi dưỡng, giải phóng mạc treo một khoảng 3cm ở bờ mạc treo và mổ lỗ nhỏ ở bờ tự do. Đặt một ngành máy khâu nối thẳng vào lỗ mở hồng tràng, nâng quai hồng tràng lên sát bên phải thực quản và luồn ngành còn lại của máy khâu nối thẳng vào lỗ mở thực quản để tiến hành khâu nối Roux-end-Y bên - bên kiểu Functional. Sau đó dùng máy khâu nối thẳng cắt ngang đoạn hồng tràng và thực quản ngay trên lỗ mở, đồng thời đóng kín miệng nối. Kiểm tra lưu thông bằng bơm hơi hoặc dịch qua thông dạ dày đường mũi. Cắt tách quai hồng tràng ra khỏi dạ dày và đẩy dạ dày về bên phải, luồn quai hồng tràng đầu trên qua bên trái và dưới quai nối thân chữ Y rồi tiến hành khâu nối lại chân chữ Y bằng máy khâu nối thẳng. Bộc lộ và cắt, đóng móm tá tràng bằng stapler dưới môn vị 1,5cm. Bơm rửa sạch ổ bụng, đặt dẫn lưu dưới gan và hố lách. Mở rộng thêm vừa đủ lỗ trocar 12 bên trái (2-3cm) để đưa dạ dày và mạc nối ra ngoài. Đóng các lỗ trocar.

Kết quả 53 bệnh nhân được cắt bỏ toàn bộ dạ dày nạo vét hạch D2 bằng phẫu thuật nội soi hoàn toàn gồm 79,2% nam và 20,8% nữ. Tỷ lệ nam/nữ là 3,81; Tuổi trung bình là 60,53 (+/- 8,4 tuổi), thấp nhất là 44 tuổi và cao nhất là 80 tuổi; Đa số bệnh nhân sinh sống ở

nông thôn, chiếm tỷ lệ 81,1%, trong đó phần lớn nghề nghiệp làm ruộng; Các triệu chứng thường gặp như đau bụng vùng thượng vị có 51 bệnh nhân (96,2%), chán ăn 47 bệnh nhân (88,7%) và sụt cân 44 bệnh nhân (83,0%), 7 bệnh nhân khám bụng sờ thấy u (13,2%) và có 15 bệnh nhân (24,5%) có biến chứng xuất huyết tiêu hóa; Thời gian mổ trung bình 203,1 +/- 26,4 phút (160-130 phút), thời gian mổ 170-240 phút chiếm tỷ lệ cao nhất 92,5%. Về tai biến sau mổ: kết quả nghiên cứu cho thấy, có 1 bệnh nhân bị rách bao gan trái và 1 bệnh nhân rách bao gan lách nhẹ, cả 2 đều được đốt điện cầm máu qua nội soi dễ dàng. Có 1 bệnh nhân rách ruột non khi khâu nối được tiến hành khâu qua nội soi. Cả 3 bệnh nhân đều ổn định ra viện. Không có trường hợp nào phải chuyển mổ mở, tỷ lệ tai biến chung trong mổ là 5,2% và không có tử vong trong mổ. Tỷ lệ biến chứng sau mổ là 3,8%, đó là 1 bệnh nhân có dịch tồn dư sau mổ và 1 bệnh nhân có biến chứng viêm phổi, cả 2 đều điều trị nội khoa ổn định ra viện. Không có trường hợp nào tử vong sau mổ. Mức độ đau sau mổ: có tới 62,3% đau ít, 35,8 % đau vừa, chỉ còn lại 1,9% bệnh nhân đau nhiều và không có bệnh nhân nào rất đau sau mổ.

### **3. Kết luận**

Kỹ thuật này đã áp dụng an toàn tại Bệnh viện Hữu nghị Đa Khoa Nghệ An trong hơn 2 năm qua và mang lại hiệu quả cao cho người bệnh trong điều trị UTDD, bệnh nhân ít đau, thời gian nằm viện ngắn, làm giảm được chi phí điều trị cũng như cải thiện chất lượng sống cho người bệnh và người nhà. Phương pháp phẫu thuật này có khả năng áp dụng được tại các bệnh viện tuyến tỉnh có cơ sở vật chất, trang thiết bị phẫu thuật nội soi, máy khâu nối tự động đầy đủ và đội ngũ bác sĩ có trình độ, được đào tạo, kỹ năng phẫu thuật nội soi thành thạo, đặc biệt là đào tạo chuyên sâu về phẫu thuật nội soi dạ dày./.

## **HỆ THỐNG DẠY HỌC TRỰC TUYẾN CHO ĐÀO TẠO TIẾP CẬN NĂNG LỰC**

**Tên công trình:** *Hệ thống dạy học trực tuyến cho đào tạo tiếp cận năng lực*

**Tác giả:** *GS.TS Nguyễn Huy Bằng và cộng sự*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Nhất*

### **1. Đặt vấn đề**

Hiện nay, công nghệ dạy học trực tuyến được xem là nền tảng tạo nên cuộc cách mạng giáo dục trong thế kỷ 21. Dạy học trực tuyến đã được Đại học Vinh quan tâm triển khai trong hơn 5 năm qua. Năm 2018, trong khuôn khổ các nghiên cứu của “Chương trình tăng cường năng lực các trường sư phạm để nâng cao năng lực đội ngũ giáo viên và cán bộ quản lý cơ sở giáo dục phổ thông”, nhóm nghiên cứu do GS.TS Nguyễn Huy Bằng chủ trì đã nghiên cứu xây dựng hệ thống e-Learning hỗ trợ chương trình đại học, sau đại học và phát triển chuyên môn nghề nghiệp. Sản phẩm chính là “*Hệ thống dạy học trực tuyến*” được phát triển từ mã nguồn mở Moodle phiên bản 3.4. Phạm vi thử nghiệm là 2 học phần chung Triết học và Tiếng Anh dành cho học viên cao học.

Tiếp theo những thành công của thử nghiệm, nhóm đề tài đã tiếp tục nghiên cứu phát triển hệ thống cho các môn và cấp học khác nhau. Trong quá trình vận hành, nhóm nghiên cứu nhận thấy rằng hệ thống sẽ hữu ích hơn nhiều nếu gắn kết được với mô hình tổ chức hoạt động dạy học cụ thể. Sau thời gian nghiên cứu, nhóm đã đề xuất hai mô hình dạy học tiếp cận năng lực theo hình thức bán trực tuyến và trực tuyến để tích hợp với hệ

thống cho phù hợp thực tiễn. Đến nay, “*Hệ thống dạy học trực tuyến cho đào tạo tiếp cận năng lực*” đã chính thức trở thành một kênh hỗ trợ học tập đặc lực cho tất cả các hệ đào tạo. Đặc biệt trong giai đoạn phòng chống Covid-19, toàn ngành giáo dục đang chuyển từ hình thức dạy học truyền thống sang dạy học trực tuyến, hệ thống đã phát huy tác dụng với nhiều ưu điểm nổi bật so với các giải pháp học trực tuyến khác đang triển khai ở phổ thông.

### **2. Nội dung công trình**

Về mặt mô hình, ngoài các chức năng chung như các hệ thống dạy học trực tuyến điển hình, Hệ thống dạy học trực tuyến của Đại học Vinh được thiết kế với 2 điểm mới tiêu biểu là dựa trên hai mô hình dạy học tiếp cận năng lực theo hình thức bán trực tuyến và trực tuyến do GS.TS Nguyễn Huy Bằng cùng các cộng sự khởi xướng:

- *Hệ thống được thiết kế để tích hợp mô hình dạy học tiếp cận năng lực CFO - là mô hình dạy học hoàn toàn trực tuyến:* Đây là mô hình tổ hợp các tính năng ưu việt từ 3 mô hình dạy học tiên tiến nhất hiện nay là: *mô hình CDIO* (giáo dục toàn diện con người với các kỹ năng toàn cầu theo chu trình “Hình thành ý tưởng - Thiết kế - Triển khai - Vận hành”), *mô hình Flipped learning* (hướng tới tăng cường trải nghiệm kiến thức/kỹ năng để đạt cấp độ nhận thức cao nhất bằng cách phân nhiệm học bài giảng ở nhà còn trải nghiệm kiến thức/kỹ năng được thực hiện trên lớp), *mô hình online learning* (học trực tuyến mọi nơi, mọi lúc, học theo nhu cầu cá nhân, học suốt đời). Với CFO, hoạt động trải nghiệm kiến thức và kỹ năng của người học sẽ được triển khai trên phòng học trực tuyến Video Conference.



- Hệ thống được thiết kế để tích hợp mô hình dạy học tiếp cận năng lực CFB - là mô hình dạy học bán trực tuyến. Về mặt ý tưởng thì mô hình này chỉ khác CFO là có hoạt động dạy học trên lớp thực để trải nghiệm kiến thức, kỹ năng dưới sự hướng dẫn của giáo viên. Vì thế, mô hình này đòi hỏi các trường phải đầu tư nhiều về hạ tầng công nghệ thông tin. Do đó, mô hình CFB sẽ phù hợp với tất cả các loại chương trình bao hàm cả các môn học thực hành thí nghiệm trong tương lai.

Trong cả hai mô hình CFB và CFO thì hoạt động dạy học đều được phân nhiệm thành hai phần chính: *phần bài giảng* được thiết kế để học trực tuyến (bài giảng e-learning) và *phần trải nghiệm kiến thức/kỹ năng* được thực hiện trên lớp thực (đối với mô hình bán trực tuyến CFB) hoặc trên lớp ảo thời gian thực Video Conference (đối với mô hình trực tuyến CFO) dưới sự hướng dẫn trực tiếp của giảng viên. Như vậy, cả hai mô hình dạy học CFB và CFO đều có chung phần bài giảng được dạy học trực tuyến, còn nội dung trải nghiệm kiến thức/kỹ năng được thiết kế tương đương về nội dung để kết quả đầu ra tương đương nhau và có thể chuyển đổi từ mô hình bán trực tuyến CFB sang trực tuyến CFO khi cần thiết.

Mô hình dạy học tiếp cận năng lực theo CFO (trực tuyến) và CFB (bán trực tuyến) do nhóm nghiên cứu khởi xướng đã tận dụng tối đa ưu điểm và hạn chế nhược điểm của các mô hình dạy học tiên tiến nhất đã được sử dụng rộng rãi trên thế giới hiện nay là: CDIO, Blended learning, Flipped learning, Online learning. Vì vậy, khi tích hợp CFB và CFO vào hệ thống dạy học trực tuyến thì về mặt khoa học, hệ thống sẽ áp dụng tốt cho mọi chương trình đào tạo. Hệ thống dạy học trực tuyến được thiết kế đảm bảo 7 chức năng cho: Giảng viên và người học; Các khóa học; Phân phối nội dung; Chia sẻ các khóa học; Lưu dấu vết điện tử; Phân công nhiệm vụ/bài tập; Luyện tập và thi. Với các chức năng này, hệ thống vừa hỗ trợ tốt cho giảng viên và người học, vừa hỗ trợ Nhà trường thực hiện quản lý, quản trị các hoạt động giáo dục. Hiện nay, hệ thống này được thiết kế cho phân lớn các hệ đào tạo, các cấp học của nhà trường.

Về mặt công nghệ, Hệ thống dạy học trực tuyến được phát triển để chạy trên các máy tính cá nhân, máy tính bảng và điện thoại thông minh có kết nối internet, đồng thời tương thích với các hệ điều hành thông dụng hiện nay, hoàn toàn có thể sử dụng cho các trường phổ thông và đại học trên cả nước.

### **3. Kết luận**

Việc áp dụng hệ thống dạy học trực tuyến của Đại học Vinh cho phép người học giảm bớt thời gian học trực tuyến trên lớp đáng kể, đồng thời mang lại hiệu quả xã hội rất cao trên nhiều mặt, cho nhiều đối tượng./.

Sản phẩm hệ thống dạy học trực tuyến đang được áp dụng hiệu quả tại Trường Đại học Vinh

## **NGHIÊN CỨU CHỌN TẠO VÀ TỔ CHỨC SẢN XUẤT, CHẾ BIẾN TIÊU THỤ THÀNH CÔNG GIỐNG LÚA THUẦN VẬT TƯ NA6 CÓ CHẤT LƯỢNG VÀ PHẨM CẤP CAO TẠI NGHỆ AN**

**Tên công trình:** *Nghiên cứu chọn tạo và tổ chức sản xuất, chế biến, tiêu thụ thành công giống lúa thuần Vật tư NA6 có chất lượng và phẩm cấp cao tại Nghệ An*

**Tác giả:** *Trương Văn Hiến*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Nhất*

### **1. Đặt vấn đề**

Mục tiêu sản xuất nông nghiệp hiện nay phải năng suất cao đi đôi với chất lượng khá, tốt và đem lại hiệu quả kinh tế cao, chất lượng cơm gạo ngon. Việc có được một giống lúa có năng suất cao, chất lượng cơm gạo khá, tốt, thời gian sinh trưởng ngắn, khả năng thích ứng rộng và chống chịu được sâu bệnh vừa là mục tiêu trong công tác chọn tạo giống, vừa là yêu cầu của người sản xuất. Xuất phát từ nhu cầu trên và để giúp người nông dân tỉnh Nghệ An nói riêng và các tỉnh phía Bắc và Bắc Trung Bộ nói chung trong thực hiện chuyển dịch cơ cấu sản xuất nông nghiệp đối với cây lúa theo hướng sản xuất hàng hóa, năm 2016, Tổng Công ty Cổ phần Vật tư Nông nghiệp Nghệ An đã ký hợp đồng mua quyền sở hữu vật liệu ban đầu là giống AN1 từ Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Duyên hải Nam Trung Bộ, từ đó tiếp tục nghiên cứu, theo dõi, so sánh, đánh giá kết quả nghiên cứu tại Nghệ An và các tỉnh khác, chọn ra những cá thể ưu tú nhất và đặt tên là giống lúa Vật tư NA6 để tiến hành khảo nghiệm.

### **2. Nội dung công trình**

Từ 2016-2018, giống lúa Vật tư NA6 đã được khảo nghiệm cùng các giống đối chứng được gieo cấy phổ biến tại địa

phương như KD18, HT1, IR64, ĐV108, Thiên ưu 8, Q5; qua các bước khảo nghiệm tác giả, khảo nghiệm cơ bản, khảo nghiệm tính khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định (DUS), khảo nghiệm sản xuất, thí nghiệm lây nhiễm nhân tạo, đánh giá chất lượng cơm gạo tại các tỉnh Bắc Trung Bộ và Đồng bằng Sông Hồng. Kết quả cho thấy: giống lúa Vật tư NA6 có nhiều đặc điểm nổi trội: thời gian sinh trưởng ngắn (vụ xuân từ 124-128 ngày, vụ hè thu từ 95-98 ngày), gieo cấy được cả 2 vụ trong năm, năng suất cao (vụ xuân đạt 70-80 tạ/ha, vụ hè thu đạt 60-70 tạ/ha), khả năng thích ứng rộng, khả năng chống chịu sâu bệnh và điều kiện bất lợi khá, chất lượng cơm gạo tốt. Giống được người sản xuất và người tiêu dùng ưa chuộng. Đến tháng 1/2018, với những đặc tính nổi trội, ưu việt của giống



Giống lúa Vật tư NA6 có chất lượng và phẩm cấp cao

lúa Vật tư NA6, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã ký quyết định số 46/QĐ-CLT ngày 8/1/2018 công nhận giống chính thức để đưa vào ứng dụng rộng rãi trong sản xuất nông nghiệp.

Giá trị khoa học của công trình chính là sau khi tiếp nhận quyền sở hữu vật liệu ban đầu từ Viện Khoa học kỹ thuật nông nghiệp Duyên hải Nam Trung Bộ, Tổng Công ty Cổ phần Vật tư Nông nghiệp Nghệ An đã tiếp tục tiến hành nghiên cứu, khảo nghiệm, sản xuất thử trong nhiều năm, đảm bảo theo đúng quy trình và tính khoa học, từ đó chọn tạo ra được một giống lúa mới với nhiều ưu điểm nội trội so với các giống lúa thuần đang gieo cấy hiện nay. Kết quả này giúp nền nông nghiệp tỉnh nhà chủ động được nguồn giống với giá thành thấp hơn rất nhiều so với các giống có nguồn gốc nhập ngoại, nhưng chất lượng, năng suất không hề thua kém. Đồng thời, đưa thêm một giống lúa ngắn ngày tốt bổ sung vào cơ cấu giống phù hợp với yêu cầu sản xuất, đưa vào cơ cấu giống trong vụ xuân muộn để làm vụ đông, vụ hè thu để tăng thêm tính ổn định trong sản xuất, thu hoạch sớm, tránh né được thiên tai, lũ lụt. Sản lượng bội thu trên một đơn vị diện tích sản xuất với giá bán cao cũng đã mang lại lợi nhuận kinh tế, tăng thu nhập và cải thiện đời sống cho bà con nông dân.

Không chỉ dừng lại ở công tác nghiên cứu, chọn tạo, sản xuất, tác giả đã phát huy cơ sở vật chất hiện có của Tổng Công ty cổ phần Vật tư Nông nghiệp Nghệ An về dây chuyền xay xát, chế biến gạo công suất 10 tấn/giờ, hệ thống kho đạt tiêu chuẩn với sức chứa 30.000 tấn để xây dựng chuỗi liên kết sản xuất khép kín từ khâu sản xuất, cung ứng giống đến khâu bao tiêu, thu mua lúa, xay xát, chế biến gạo và xây dựng thương hiệu Gạo ngon xứ Nghệ đậm đà hương vị cho sản phẩm gạo ngon Vật tư NA6. Mặt khác, với việc xây dựng thành công chuỗi liên

kết giá trị thông qua việc thực hiện công trình, Tổng Công ty cổ phần Vật tư Nông nghiệp Nghệ An đã xây dựng được cánh đồng mẫu, vùng nguyên liệu tập trung để sản xuất lúa chất lượng cao, giá trị gạo thương phẩm đạt 600 USD/tấn phục vụ nội tiêu cũng như xuất khẩu cho tỉnh Nghệ An và vùng Bắc Trung Bộ.

### **3. Kết luận**

Trong thời gian tới, quy mô sản xuất giống tiếp tục gia tăng do giống lúa này đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đưa vào Chương trình sản xuất lúa gạo Quốc gia với dự án “Sản xuất, chế biến giống lúa phẩm chất cao quy mô công nghiệp và liên kết xây dựng cánh đồng mẫu, vùng nguyên liệu sản xuất lúa gạo thương phẩm có giá trị hàng hóa cao, phục vụ nội tiêu và xuất khẩu cho vùng Bắc Trung Bộ”./.



Mô hình sản xuất giống lúa Vật tư NA6 tại Nghệ An



Mô hình sản xuất giống lúa Vật tư NA6 tại Hà Nam

## **HOÀN THIỆN QUY TRÌNH NUÔI TRỒNG VÀ SẢN XUẤT CHẾ BIẾN CÁC SẢN PHẨM TỪ TẢO *SPIRULINA PLATENSIS* TẠI NGHỆ AN**

**Tên công trình:** Hoàn thiện quy trình phân lập, chọn, lưu trữ giống, công nghệ nuôi trồng tảo *Spirulina platensis* và sản xuất chế biến các sản phẩm từ tảo *Spirulina platensis* tại Nghệ An

**Tác giả:** Nguyễn Văn Hùng

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** Giải Nhất

### **1. Đặt vấn đề**

Tảo *Spirulina platensis* đã được nghiên cứu từ nhiều năm nay, là sản phẩm tự nhiên giàu dinh dưỡng, có khả năng kháng virus chống ung thư, oxy hóa, kháng viêm, chống dị ứng, trị đái tháo đường, kháng khuẩn cũng như hạ lipid máu, đồng thời được sử dụng khá phổ biến trong ngành công nghiệp thực phẩm, dược phẩm, mỹ phẩm, rất có lợi cho sức khỏe con người. Việc đưa tảo xoắn vào nuôi trồng tại địa phương, trong đó có việc điều tra, phân lập một số chủng tảo xoắn khác để nâng cao giá trị, chất lượng của tảo xoắn cho người tiêu dùng Việt Nam là yêu cầu bức thiết. Xuất phát từ những cơ sở khoa học và thực tiễn nêu trên, công trình nghiên cứu khoa học “Hoàn thiện quy trình phân lập, chọn, lưu trữ giống, công nghệ nuôi trồng tảo *Spirulina platensis* và sản xuất chế biến các sản phẩm từ tảo *Spirulina platensis* tại Nghệ An” đã được Công ty Cổ phần KH-CN Tảo VN triển khai thực hiện.

### **2. Nội dung**

Công trình đã nghiên cứu, thực hiện các nội dung:

- Phân lập chọn tảo (bằng micropipette và hướng quang đĩa thạch) và lưu trữ giống tảo *Spirulina platensis* (trên môi trường thạch khô, môi trường lỏng trong ống nghiệm, trên môi trường thạch). Kết quả đã hoàn thiện quy trình phân lập và lưu trữ giống tảo *Spirulina platensis*, chọn lọc được 02 chủng giống ưu việt với điều kiện nuôi trồng tại Nghệ An và lưu giữ được 10 chủng giống giúp đa dạng ngân hàng giống của công ty.



Nuôi trồng tảo *Spirulina platensis* tại Công ty Cổ phần KH-CN Tảo VN

- Nuôi trồng tảo *Spirulina platensis* (phân lập và lưu trữ giống → nhân giống cấp 1 → nhân giống cấp 2 → nhân giống giàn photobioreactor → nhân giống tại bể hở → thu sinh khối). Kết quả đã hoàn thiện và áp dụng thành công công nghệ nuôi trồng tảo *Spirulina platensis*, sản lượng thu hoạch tăng từ 500kg năm 2017 lên 4.937kg năm 2019, chất lượng tảo cao hơn.

- Sản xuất và chế biến các sản phẩm từ tảo *Spirulina platensis* gồm: sản phẩm trực tiếp từ tảo, sản phẩm tách chiết từ tảo, sản phẩm phụ từ tảo.

Về sản phẩm trực tiếp từ tảo: Hiện nay, công ty đã sản xuất được 2 dòng sản phẩm chính là sản phẩm từ tảo sấy khô (tảo hộp 100 viên, tảo bột 100g) và sản phẩm từ tảo tươi (tảo tươi 100g, 500g). Quy trình sản xuất sản phẩm từ tảo sấy khô: chọn nguyên liệu tảo sấy khô → lấy mẫu kiểm tra → xay, nghiền bột à lấy mẫu kiểm tra → đóng gói sản phẩm thương mại. Quy trình sản xuất sản phẩm từ tảo tươi: chọn nguyên liệu tảo tươi → lấy mẫu kiểm tra → đóng gói nhỏ 10g → đông lạnh sản phẩm → đóng gói vào túi 100g và 500g → sản phẩm thương mại. Các quy trình được

thực hiện trên dây chuyền máy móc hiện đại. Kết quả sản lượng đóng gói tăng đều mỗi năm 50-70%, được người tiêu dùng đón nhận, được Nhà nước công nhận đạt Top 20 sản phẩm chất lượng tốt vì quyền lợi người tiêu dùng năm 2019 và được UBND tỉnh Nghệ An chứng nhận sản phẩm đạt 4 sao năm 2019.

Về sản phẩm tách chiết từ tảo: Trong thành phần tảo xoắn có chứa hàm lượng lớn Phycocyanin và Chlorin E6 là thành phần mang lại giá trị y học cao. Vì thế, năm 2018, công ty đi vào nghiên cứu và tách chiết Chlorin E6 từ tảo và đạt được những kết quả bước đầu vào năm 2019. Thứ tự tách chiết cơ bản như sau: phá vỡ thành tế bào, ly tâm tách C-PC thô để tạo ra C-PC tinh khiết, mẫu thu được sẽ được đông lạnh và sấy khô. Tương lai có thể bào chế thành thương phẩm và đưa ra thị trường.

Về các sản phẩm phụ từ tảo: công ty đã nghiên cứu mở rộng thêm về tính đa dạng các sản phẩm sử dụng tảo làm nguyên liệu chế biến như: sữa chua tảo xoắn; sản phẩm ăn chay kết hợp giữa bột tảo với vừng đen, vừng trắng, vừng lạc; phân bón vi sinh; thức ăn chăn nuôi gia súc, gia cầm, thủy hải sản... Các sản phẩm đang dần được hoàn thiện và đi sâu vào thị trường tiêu dùng.

### **3. Kết luận**

Công trình được thực hiện thành công có ý nghĩa khoa học cao, đóng góp thiết thực cho ngành y dược và nâng cao sức khỏe người dân./.



Một số sản phẩm chế biến từ tảo *Spirulina platensis*

## **HOÀN THIỆN QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT THEO CHUỖI GIÁ TRỊ TRÀ DƯỢC LIỆU**

**Tên công trình:** *Nghiên cứu hoàn thiện quy trình công nghệ sản xuất theo chuỗi giá trị trà dược liệu tại Công ty CP Dược liệu Pù Mát*

**Tác giả:** *Phan Xuân Điện, Lộc Văn Ngọc và cộng sự*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Nhất*

### **1. Đặt vấn đề**

Là một doanh nghiệp tiên phong đi đầu trên địa bàn tỉnh Nghệ An trong việc trồng dược liệu theo tiêu chuẩn GACP (Good Agricultural and Collection Practices - Thực hành tốt trồng trọt và thu hái cây thuốc), và phát triển theo mô hình liên kết giữa doanh nghiệp và nông dân thông qua hợp tác xã, tổ chức sản xuất theo chuỗi từ khâu giống, canh tác, chế biến đến thương mại sản phẩm, Công ty Cổ phần Dược liệu Pù Mát đã đưa ra thị trường các sản phẩm dược liệu túi lọc: cà gai leo, giáo cô lam, đinh lăng và dây thìa canh. Tuy nhiên, với các thiết bị máy móc và xử lý dược liệu sau thu hoạch hiện nay thì doanh nghiệp khó cạnh tranh được với thị trường. Để khắc phục các hạn chế trên, việc đổi mới công nghệ, cải tiến máy móc để tăng năng suất, chất lượng sản phẩm hàng hóa nhằm tăng sức cạnh tranh trên thị trường cũng như thúc đẩy sự phát triển mang tính bền vững của doanh nghiệp là rất cần thiết. Đó là lý do nhóm tác giả triển khai thực hiện công trình “*Nghiên cứu hoàn thiện quy trình công nghệ sản xuất theo chuỗi giá trị trà dược liệu tại Công ty Cổ phần Dược liệu Pù Mát*”.

### **2. Nội dung công trình**

Nhóm tác giả đã tổ chức sản xuất thử để hoàn thiện quy trình công nghệ. Kết

quả, đối với trà túi lọc, đã cho công thức: Cà gai leo: thời gian sao 40 phút, nhiệt độ sao 250°C, cỡ sàng 3,5 ly. Dây thìa canh: thời gian sao 40 phút, nhiệt độ sao: 250°C, cỡ sàng 3,5 ly. Giải cô lam thời gian sao 30 phút, nhiệt độ sao 250°C, cỡ sàng 3 ly. Đinh lăng: thời gian sao 30 phút, nhiệt độ sao 250°C, cỡ sàng 3,5 ly. Từ kết quả này, công ty đã đầu tư công nghệ sấy bơm nhiệt tách ẩm để sấy sản phẩm, giúp thời gian sấy dược liệu nhanh (10-15 giờ) so với phơi nắng (48 giờ), chất lượng và màu xanh của dược liệu được giữ nguyên (theo kết quả phân tích dược tính của Viện Dược liệu), giảm 30-40% chi phí lao động và không phụ thuộc vào thời tiết.

Nhóm tác giả đã sửa chữa, nâng cấp nhà xưởng theo Luật An toàn thực phẩm. Cụ thể: Dời phòng đặt máy sao, máy nghiền ra khỏi xưởng vì hai máy này



Vườn trồng dược liệu theo tiêu chuẩn GACP của Công ty CP Dược liệu Pù Mát

khi vận hành rất bụi, ảnh hưởng đến an toàn vệ sinh thực phẩm. Bố trí một phòng KCS gồm các máy móc thiết bị để phân tích, kiểm tra hàng hóa trước khi xuất xưởng. Bố trí các phòng riêng biệt, có vách ngăn, có cửa kiên cố, bố trí hệ thống quạt thông gió. Tiến hành mua máy móc thiết bị: máy sấy dược liệu công nghệ bơm nhiệt; máy đóng túi lọc YD11; máy sao dược liệu dạng thùng quay; máy nghiền dược liệu; máy rửa dược liệu dạng túi bọt đa năng; máy cắt dược liệu.

Nhóm tác giả cũng đã nghiên cứu hoàn thiện quy trình công nghệ sản xuất trà túi lọc dược liệu trên cơ sở sản xuất thử và sản xuất 20.000 hộp. Trên cơ sở quy trình gốc là: sấy khô (độ ẩm < 13%) → sao chín → nghiền → đóng túi lọc. Nhóm tác giả đã cải tiến quy trình bằng cách đổi khâu nghiền lên trước khâu sao và bổ sung thêm khâu sàng, quy trình được tiến hành: sấy → nghiền → sao → sàng → đóng túi lọc. Khâu nghiền chuyển từ nghiền búa thành nghiền bãm, tránh cho nguyên liệu không bị nát. Khâu sàng được bổ sung để tạo ra sản phẩm đồng đều trước khi cho vào túi lọc. Sự cải tiến này giúp tận dụng hết nguyên liệu, tránh lãng phí và nâng cao chất lượng sản phẩm.

### **3. Kết luận**

Với sự đổi mới, hoàn thiện quy trình công nghệ, Công ty Cổ phần Dược liệu Pù mát đã nâng công suất sản xuất lên 144.000 hộp/năm (tăng 64.000 hộp), chi phí sản xuất giảm 5.165 đồng/hộp, lợi nhuận tăng 4.132 đồng/hộp. Số tiền làm lợi trong năm gần 600 triệu đồng. Không chỉ mang lại giá trị kinh tế, việc triển khai công trình còn góp phần khai thác được nguồn tài nguyên thiên nhiên quý của địa phương, tạo ra sản phẩm có giá trị, nâng cao sức khỏe cộng đồng, góp phần tạo công ăn việc làm, xóa đói giảm nghèo cho bà con nông dân./.



Hoạt động sản xuất trà dược liệu tại công ty



Một số sản phẩm trà dược liệu của công ty

## **MÁY BÈ ĐAI THÉP TỰ ĐỘNG**

**Tên công trình:** *Máy bè đai thép tự động*

**Tác giả:** *Hồ Xuân Vinh*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Nhì*

### **1. Đặt vấn đề**

Nghệ An là một trong những tỉnh đứng đầu cả nước về cả diện tích và dân số. Nhu cầu xây dựng trên địa bàn ngày càng gia tăng, chi phí xây dựng cũng tăng lên rất cao, từ chi phí nguyên vật liệu đến chi phí nhân công. Trong đó, quá trình xử lý thép xây dựng trên các công trình chiếm tỷ lệ lớn trong tổng số thời gian và kinh phí để xây dựng cơ bản. Để có thể cơ giới hóa, tự động hóa công đoạn này giúp giảm chi phí sản xuất, giảm sức lao động, nhóm tác giả đã nghiên cứu, chế tạo thành công *Máy bè đai thép tự động*.

### **2. Nội dung công trình**

Máy bè đai thép tự động có thiết kế hệ thống cơ khí gồm (phần khung máy, phần con lăn và bộ cuộn thép, phần thủy lực, phần điện). Máy có hệ thống điều khiển lập trình PLC công nghiệp tự động hoàn toàn, điều khiển qua màn hình cảm ứng điện tử, sử dụng các chương trình chạy mạch xử lý PLC điều khiển các động cơ của dây chuyền hoạt động nhịp nhàng và liên tục. Máy có thể sử dụng 02 chế độ vận hành là chế độ bằng tay và chế độ tự động. Máy bè đai thép tự động sử dụng 3 xilanh thủy lực và 0-1 bơm thủy lực để làm nhiệm vụ duỗi thẳng, uốn cong, cắt thép. Máy được lập trình có thể bẻ được hơn 20 hình các loại với kích thước lên đến 1,2m, làm được các hình đặc thù như hình lò xo của miền nam. Máy tích hợp bộ bẻ và cắt dây thép cây để làm móng, cột, dầm, sàn đến đường kính Fi25 nên đem lại cho khách hàng giải pháp toàn diện về gia công thép xây dựng cho mọi công trình.

Đến nay, máy bè đai thép tự động ra đời có công suất thay thế được cho 10 công nhân thủ công. Sản lượng đạt 2 tấn thép/ca làm việc, có thể sử dụng điện 1 pha hoặc 3 pha nên có thể làm tại chỗ hoặc di động đi xa, lập trình bẻ được 20 hình các thép kích thước từ fi4-fi25 nên chỉ cần 1 sản phẩm có thể làm được toàn bộ các loại thép cho 1 công trình; Chi phí đầu tư thấp nên chủ đầu tư nhanh chóng thu hồi vốn và tiết kiệm được

nhiều chi phí, thời gian, đảm bảo tiến độ xây dựng và đem lại chất lượng công trình tốt hơn. Thiết kế phần cơ khí, phần động lực, phần điều khiển của máy tối ưu được thao tác vận hành, đảm bảo tính an toàn lao động, có cơ chế cảnh báo giám sát các hoạt động. Máy có kết cấu vững chắc, khuôn mẫu được chế tạo bằng công nghệ phay CNC, cho độ chính xác cao. Phần điều khiển linh hoạt, có chế độ dùng tay và chế độ tự động, hiển thị thông số trên màn hình và các sensor quang cùng loại dễ thay thế. Bên cạnh đó, các bộ phận liên kết với nhau bằng cách sử dụng các khớp nối, các mặt bích, các liên kết bằng bu-long nên dễ dàng thay thế lắp đặt, sửa chữa. Bộ dao cắt có thể thay đổi kích thước, làm nhiều loại thép trên một máy, giảm chi phí cho khách hàng khi phải bẻ nhiều loại thép. Vật tư sử dụng cho dây chuyền phổ biến, dễ kiếm, dễ dàng thay thế. Các vật tư được chọn chất lượng tốt, độ bền cao, đem lại khả năng hoạt động lâu dài, bền bỉ, ổn định trong điều kiện làm việc khắc nghiệt. Đặc biệt, bộ dao cắt của máy được thiết kế thông minh, có thể tái sử dụng được 02 lần nên tăng được tuổi thọ của bộ dao, tiết kiệm được chi phí cho người sử dụng khi vận hành.

### **3. Kết luận**

Đến nay, công trình đã cung cấp cho 38 cơ sở sản xuất tại 12 tỉnh thành cả nước: Nghệ An, Thanh Hóa, Hòa Bình, Ninh Bình, Bắc Giang, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Bình Thuận, Cần Thơ, Bạc Liêu... Hiện nay đang có thêm nhiều đơn vị đã tham quan, đặt hàng sản phẩm./.



## **DÂY CHUYỀN BĂM CÂY NGÔ VÀ RƠM TỰ ĐỘNG CÔNG NGHỆ CAO**

**Tên công trình:** Dây chuyền băm cây ngô và rơm tự động công nghệ cao

**Tác giả:** Trương Văn Sơn, Bùi Hùng Cường, Hoàng Trọng Sử, Hoàng Xuân Tâm  
Trương Xuân Thành, Võ Công Trí, Nguyễn Văn Long, Lê Trung Hậu  
Nguyễn Minh Tuấn, Nguyễn Trọng Cường

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** Giải Nhì

### **1. Đặt vấn đề**

Trong thời gian gần đây, Công ty Cổ phần Thực phẩm Sữa TH (THMF) có nhu cầu thu mua rất nhiều ngô, rơm từ nông dân để ủ chua, đóng bánh làm thức ăn cho bò. Tuy nhiên, do khả năng băm ngô, rơm bị giới hạn, nên trong giai đoạn cao điểm mùa vụ với máy băm ngô sẵn có công suất rất thấp không đáp ứng kịp, mất rất nhiều thời gian để hoàn thành khối lượng băm trong ngày. Ngoài ra, để phục vụ công việc băm cần có các thiết bị khác hỗ trợ, cho nên việc máy băm trong thời gian dài kéo theo chi phí hoạt động của các thiết bị khác cũng tăng theo. Việc trộn ngô, rơm được thực hiện thủ công bằng cách dùng máy xúc đổ ngô bột, rơm dẫn đến thiếu định lượng, độ chính xác thấp do dựa vào cảm tính và rất tốn kém chi phí vận hành. Xuất phát từ khó khăn trên, nhóm tác giả đã nghiên cứu và chế tạo thành công “Hệ thống dây chuyền băm ngô, rơm tự động”.

### **2. Nội dung công trình**

- Hệ thống dây chuyền băm ngô tự động: Dây chuyền có công suất băm trung bình 90-100 tấn/giờ (công suất tối đa 150 tấn/giờ), cao hơn 2 lần so với trước đây (40-48 tấn/giờ). Hệ thống hoạt động hoàn toàn tự động giúp nâng cao hiệu suất, giảm chi phí nhân công, chi phí máy, tăng năng suất, tăng độ chính xác về định lượng phụ gia giúp đảm bảo

chất lượng thức ăn ủ chua và tránh lãng phí. Để tối ưu hóa việc bổ sung bột ngô, nhóm đã thiết kế hệ thống bổ sung bột ngô tự động, có thể định lượng theo công suất băm của máy, giúp cho việc bổ sung bột ngô trở nên đơn giản hơn. Ngoài ra, trong quá trình di chuyển giữa các băng tải và khi rơi từ trên cao xuống, bột ngô tự động được trộn đều vào ngô tươi mà không cần sử dụng máy xúc để trộn đều như trước đây.

Hệ thống phun dung dịch phụ gia ủ chua: Chất phụ gia được sử dụng có giá thành rất cao, nên việc định lượng đúng sẽ tiết kiệm rất nhiều chi phí cho quá trình này. Ngoài ra, việc trộn đều chất phụ gia này với ngô tươi quyết định rất lớn đến chất lượng của thức ăn ủ chua cho bò. Do đó, nhóm đã nghiên cứu hệ thống phun dung dịch phụ gia ngay trên băng tải, được định lượng theo lượng ngô băm thực tế. Theo đó, lưu lượng phun



Dây chuyền băm rơm tự động

## HOẠT ĐỘNG KH-CN

sẽ được điều khiển tự động dựa theo lượng ngô băm thực tế để đảm bảo phun đúng tỷ lệ đã cài đặt nhằm đảm bảo độ chính xác và tiết kiệm chi phí. Đây là hệ thống dây chuyền băm, trộn liên hoàn đầu tiên được thiết kế, chế tạo ở Việt Nam cũng như trên thế giới, với sự sáng tạo trong thiết kế và lập trình tự động đã tạo ra sự đơn giản trong công tác vận hành nhưng mang lại độ chính xác, hiệu quả sản xuất rất cao.

- Hệ thống dây chuyền băm rom tự động: Dây chuyền có công suất tối đa 7 tấn/giờ, cao hơn 2,8 lần so với máy nhập khẩu. Hệ thống hoàn toàn tự động giúp nâng cao hiệu suất, giảm chi phí nhân công, chi phí máy và tăng năng suất. Dây chuyền băm rom được trang bị cảm biến và hệ thống điều khiển được lập trình tự động, giúp cho máy có thể tự điều chỉnh tốc độ băm và chống quá tải. Khi máy bị quá tải, hệ thống sẽ tự điều chỉnh tốc độ cấp liệu chậm lại, sau đó sẽ tự động tăng tốc độ cấp liệu để bảo đảm công suất băm. Ngoài ra, chiều dài sản phẩm đầu ra có thể điều chỉnh được từ 3-20cm, đáp ứng hoàn toàn yêu cầu để cho bò ăn cho nên không cần phải tăng gấp đôi thời gian trộn thức ăn như trước đây.

### **3. Kết luận**

Sau khi gia công và hoàn thiện hệ thống, THMF đưa các máy vào sử dụng và cho hiệu quả đáng kể, công suất băm trung bình tăng, chi phí sản xuất giảm. Hệ thống hoạt động hoàn toàn tự động, được lập trình định lượng chính xác. Giúp giảm nhân công và số giờ sử dụng máy xúc, tăng độ chính xác về lượng ngô bột, rom bổ sung và độ chính xác định lượng phun dung dịch hỗ trợ ủ chua, độ dài của sản phẩm sau khi băm.

Việc chế tạo thành công dây chuyền băm ngô, băm rom tự động công nghệ cao không những mang lại lợi ích kinh tế lớn cho Tập đoàn TH mà còn thúc đẩy phong trào đổi mới sáng tạo trong lao động sản xuất, tạo ra môi trường làm việc năng động trong tập đoàn./.

### **1. Đặt vấn đề**

Loãng xương được đặc trưng bởi sự giảm khối lượng xương và tổn thương vi cấu trúc của tổ chức xương, làm xương giảm độ chắc và gãy. Trên thế giới có khoảng 200 triệu người bị loãng xương. Tại Việt Nam, theo số liệu khảo sát bước đầu của Viện Dinh dưỡng, bệnh loãng xương ảnh hưởng tới 1/3 phụ nữ và 11/8 đàn ông trên 50 tuổi. Ước tính tại Việt Nam, số người gãy cổ xương đùi do loãng xương đến năm 2020 là 26.000 và đến năm 2030 sẽ là 41.000 người. Tại Nghệ An, điều trị loãng xương đã được triển khai tại các bệnh viện, trên nhóm bệnh nhân nặng đã có biến chứng trầm trọng. Tuy nhiên chưa có nghiên cứu chuyên sâu nào đánh giá về thực trạng mắc loãng xương của người dân trong cộng đồng, cũng như chưa có phác đồ can thiệp điều trị phù hợp cho từng đối tượng theo các giai đoạn của bệnh. Từ đó, chúng tôi thực hiện “*Xây dựng và triển khai bộ giải pháp phòng ngừa và phát hiện loãng xương tại Thành phố Vinh*”.

### **2. Nội dung công trình**

Đề tài đã triển khai các bộ giải pháp: Đầu tư hệ thống trang thiết bị chuyên sâu phục vụ nghiên cứu: máy đo mật độ xương ngoại biên, hệ thống đo mật độ xương vùng trung tâm, thiết bị xét nghiệm chuyên sâu về nội tiết; Đào tạo chuyên sâu phương pháp thăm khám lâm sàng, khai thác bệnh sử cơ xương khớp cho bác sĩ. Tập huấn kỹ thuật đo mật độ xương ở các vị trí khác nhau, kỹ thuật viên xét nghiệm nội tiết và các bộ phận liên quan để phối hợp triển khai đảm bảo mang tính khoa học và hiệu quả; Tổ chức sàng lọc cộng đồng ở 25/25 xã, phường của thành phố Vinh với tổng số 2.065 người. Khám lâm sàng tổng quát, xác định chỉ số nhân trắc dinh dưỡng, khám lâm sàng, xác định mật độ xương bằng phương pháp hấp thụ năng lượng tia X-Quang OSTEOSYS EXA - 3000 sử dụng công nghệ tia X-quang kỹ thuật mức độ loãng xương, dự báo nguy cơ gãy xương và theo dõi điều trị; Phòng vấn trực tiếp đối tượng về tiền sử bệnh

## **NGHIÊN CỨU TỶ LỆ MẮC BỆNH CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ LOÃNG XƯƠNG Ở NGƯỜI TRÊN 40 TUỔI VÀ ĐỀ XUẤT CÁC GIẢI PHÁP CAN THIỆP**

**Tên công trình:** *Nghiên cứu tỷ lệ mắc bệnh, các yếu tố nguy cơ loãng xương ở người trên 40 tuổi trở lên tại Thành phố Vinh và đề xuất các giải pháp can thiệp*

**Tác giả:** *PGS.TS.Cao Trường Sinh; ThS.Lê Thị Thanh Huyền; ThS.Nguyễn Thị Mai Thơ*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Nhì*

tật, tiền sử kinh nguyệt, tiền sử dùng các loại thuốc có liên quan đến loãng xương. Trong đó, có kiểm tra trực tiếp các giấy ra viện, đơn thuốc đã dùng, phim X-quang... để có kết luận chắc chắn về tiền sử bệnh; Thực hiện các kỹ thuật xét nghiệm sinh hóa tại phòng Xét nghiệm - Phòng khám đa khoa - Đại học Y khoa Vinh gồm có: miễn dịch định lượng Osteocalcin huyết thanh cả 2 giới, Estrogen đối với nữ và Testosterol đối với nam; Tổng hợp tất cả các kết quả khám, hỏi bệnh, xét nghiệm, đo mật độ xương, hội chẩn và kết luận tình trạng bệnh nhân; Hội thảo xây dựng bộ giải pháp dự phòng và nâng cao chất lượng điều trị, chăm sóc bệnh nhân loãng xương trên địa bàn thành phố Vinh, xây dựng bộ giải pháp tổng thể về phát hiện sớm, điều trị và chăm sóc loãng xương phù hợp điều kiện Nghệ An; Đánh giá hiệu quả các biện pháp áp dụng; Mở rộng áp dụng hiệu quả phương pháp điều trị tại các cơ sở y tế trên địa bàn tỉnh Nghệ An.

Nghiên cứu đã xây dựng bộ giải pháp tổng thể có tính khả thi cao trong thực tiễn hiện nay tại thành phố Vinh, có thể mở rộng trên toàn tỉnh Nghệ An; Cung cấp bằng chứng cho các nhà chuyên môn có cái nhìn tổng thể về bệnh, giúp các nhà quản lý có kế hoạch về đầu tư trang thiết bị phục

vụ cho điều trị, cũng như có các chiến lược phòng ngừa, giúp cho cả người dân nhận thức đầy đủ hơn về bệnh và từ đó có ý thức cảnh giác phát hiện bệnh sớm. Bên cạnh đó, nghiên cứu đã mang lại nhiều hiệu quả kinh tế thiết thực như: Điều trị trực tiếp bằng Fosamax plus cho 60 bệnh nhân loãng xương nặng trên tổng số 760 bệnh nhân. Kê đơn hướng dẫn 700 bệnh nhân còn lại điều trị loãng xương, phòng gãy cổ xương đùi. Nâng cao chất lượng cuộc sống và tăng khả năng lao động cho những người giảm mật độ xương để không chuyển thành loãng xương, giảm chi phí điều trị. Tổng chi phí tiết kiệm được từ việc điều trị cho người gãy cổ xương đùi do loãng xương là 9,650 tỷ đồng.

### **3. Kết luận**

Việc áp dụng thành công kết quả nghiên cứu góp phần tăng hiệu quả phòng chống bệnh, phát hiện bệnh ở giai đoạn sớm, làm giảm chi phí điều trị chăm sóc cho



Tác giả PGS. TS Cao Trường Sinh

## **PHẪU THUẬT CẮT GAN BẰNG PHƯƠNG PHÁP TÔN THẮT TÙNG KẾT HỢP TAKASAKI ĐIỀU TRỊ UNG THƯ TẾ BÀO GAN**

**Tên công trình:** *Phẫu thuật cắt gan bằng phương pháp Tôn Thất Tùng kết hợp Takasaki điều trị ung thư tế bào gan*

**Tác giả:** *Ths. Lê Anh Xuân, Ths. Nguyễn Huy Toàn*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Nhì*

### **1. Đặt vấn đề**

Ung thư gan nguyên phát mà chủ yếu là ung thư biểu mô tế bào gan là một bệnh ác tính phổ biến ở Việt Nam và trên thế giới. Theo thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (Globocan 2018) ước tính có khoảng 814.000 trường hợp ung thư mới mỗi năm trên toàn cầu. Đây là loại ung thư phổ biến thứ nhất ở nam giới và thứ tư ở nữ giới. Việt Nam là một trong những quốc gia có tỷ lệ ung thư gan cao do liên quan đến tình trạng nhiễm virus viêm gan B và viêm gan C.

Trong thời gian gần đây, có một số đổi mới trong vấn đề chọn lựa bệnh nhân, cải tiến kỹ thuật mổ giúp hạn chế tai biến biến chứng, giảm bớt tình trạng tái phát, mang lại tiên lượng sống tối ưu nhất cho bệnh nhân ung thư tế bào gan. Trong đó, kiểm soát cuống gan chọn lọc và cắt gan theo giải phẫu được xem là kỹ thuật tiêu chuẩn trong cắt gan điều trị ung thư tế bào gan. Có nhiều kỹ thuật kiểm soát máu vào gan và cắt gan theo giải phẫu như: phẫu tích trong bao Glisson để thắt riêng động mạch gan và tĩnh mạch cửa của nửa bên gan (kỹ thuật Lortat Jacob), kẹp nửa bên cuống gan mà không cần mở bao Glisson, mở nhu mô gan từ ngã trước để tìm thắt các cuống Glisson trong nhu mô (kỹ thuật cắt gan của Tôn Thất Tùng), phẫu tích cuống Glisson theo kỹ thuật Takasaki... Mỗi kỹ thuật cắt gan có những ưu nhược điểm khác nhau. Chính vì vậy, cần có sự phối hợp giữa các kỹ thuật cắt gan để phát huy ưu điểm, hạn chế nhược điểm của mỗi phương pháp. Đây chính là lý do đề tài “*Nghiên cứu ứng dụng cắt gan bằng phương pháp Tôn Thất Tùng*

*kết hợp Takasaki điều trị ung thư tế bào gan*” lần đầu tiên được nghiên cứu triển khai tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An.

### **2. Nội dung công trình**

Cắt gan theo giải phẫu được chứng minh là có ưu thế vượt trội so với cắt gan không theo giải phẫu trong việc kéo dài thời gian sống thêm của bệnh nhân. Phân tích gộp của Zhou và cộng sự (2011) cho thấy mặc dù không có sự khác biệt về tỷ lệ tử vong cũng như biến chứng quanh mổ song phẫu thuật theo giải phẫu có tỷ lệ sống thêm cao hơn so với nhóm phẫu thuật không theo giải phẫu (sau 3 năm là 81,2% so với 72,3%, sau 5 năm là 66,8% so với 55,5%), tỷ lệ không tái phát giữa hai nhóm cũng có sự khác biệt (sau 3 năm là 52,1% so với 34,5%, sau 5 năm là 43,9% so với 25,3%).

Trong nghiên cứu này, tất cả các trường hợp cắt gan đều áp dụng phương pháp cắt gan Tôn Thất Tùng kết hợp Takasaki. Với phương pháp cắt của giáo sư Tôn Thất Tùng, nguyên tắc của phẫu thuật là mở gan vào các rãnh đã được biết (rãnh giữa, rãnh bên phải, rãnh rốn), đây là một phẫu thuật cắt gan có kế hoạch, kiểm soát cuống mạch trong nhu mô. Trong kỹ thuật này phẫu thuật

viên phá vỡ nhu mô gan trước, sau đó cặp và thắt các cuống mạch trong nhu mô sau. Phương pháp cắt gan Takasaki dựa trên cấu trúc giải phẫu của cuống Glisson ngoài gan bao bọc cả ba thành phần động mạch gan, tĩnh mạch cửa và đường mật. Các cuống Glisson của gan phải và gan trái, phân thùy trước và sau nằm bên ngoài nhu mô gan. Vì vậy, có thể bóc lột và kiểm soát các cuống này để xác định ranh giới của vùng nhu mô tương ứng (thể hiện qua tình trạng thiếu máu) trước khi cắt nhu mô gan theo ranh giới giải phẫu.



Một số hình ảnh phẫu thuật

Đề tài được triển khai từ tháng 4/2017-6/2019, tiến hành trên 47 bệnh nhân ung thư gan, trong đó 34 bệnh nhân nam (72,3%), 13 bệnh nhân nữ (27,7%), độ tuổi trung bình 52,26 (31-73 tuổi). Kết quả bước đầu rất khả quan. Tai biến và biến chứng thấp: 2,1% nhiễm trùng vết mổ, băng kéo dài 14,9%, tràn dịch màng phổi 14,9%, rò mật 2,1%, không có chảy máu, suy gan và tử vong sau mổ. Thời gian phẫu thuật trung bình là 123±40,13 phút (54-230 phút). Thời gian hậu phẫu trung bình 11,6±3,9 ngày (7-25 ngày), lượng máu mất trung bình 227,7±197,9ml, không có bệnh nhân phải truyền máu trong và sau mổ.

### **3. Kết luận**

Sau hơn 2 năm phát triển phẫu thuật cắt gan bằng phương pháp Tôn Thất Tùng kết hợp Takasaki điều trị ung thư tế bào gan, kết quả đã khẳng định được tính ưu việt của phương pháp này: giảm các biến chứng chảy máu, suy gan sau mổ, tổn thương các thành phần bất thường của gan... so với áp dụng riêng rẽ từng biện pháp cắt gan. Kỹ thuật này giúp phẫu thuật viên cắt gan theo đúng giải phẫu, xác định rõ diện cắt giữa các phân thùy, hạ phân thùy, hạn chế tối đa tình trạng thiếu máu nhu mô gan còn lại, giảm mất máu trong quá trình phẫu thuật và tránh phát tán tế bào ung thư sang các phân thùy khác trong mổ. Từ đó, bệnh nhân không phải truyền máu sau mổ, thời gian hậu phẫu rút ngắn. Kỹ thuật được triển khai tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An đem lại cho bệnh nhân sự thuận tiện trong đi lại, tiết kiệm chi phí, góp phần giảm tải cho các bệnh viện tuyến trên./.

## **PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ PHÌNH ĐỘNG MẠCH CHỦ BỤNG DƯỚI THẬN BẰNG PHƯƠNG PHÁP THAY ĐOẠN ĐỘNG MẠCH CHỦ**

**Tên công trình:** *Phẫu thuật điều trị phình động mạch chủ bụng dưới thận bằng phương pháp thay đoạn động mạch chủ tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An*  
**Tác giả:** *ThS. Phạm Văn Chung, TS. Phạm Hồng Phương, BS. Nguyễn Hữu Nam, BS. Nguyễn Văn Việt, BS. Nguyễn Quốc Hưng*  
**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Nhì*

### **1. Đặt vấn đề**

Phình động mạch chủ bụng dưới thận là sự giãn ít nhất 1,5 lần so với đường kính ngang của đoạn động mạch chủ bụng ngay trên nó. Phình động mạch chủ bụng dưới thận chiếm 90-95% trong số các phình động mạch chủ nói chung. Nguyên nhân có tới 90% là do xơ vữa thành mạch, còn lại do bẩm sinh, sau chấn thương, viêm nhiễm... Tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An trong những năm gần đây đã thực hiện phẫu thuật thay đoạn mạch nhân tạo điều trị phình động mạch chủ bụng dưới thận nhưng chưa có kết quả đánh giá. Vì vậy, đề tài “*Phẫu thuật điều trị phình động mạch chủ bụng dưới thận bằng phương pháp thay đoạn động mạch chủ tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An*” đã được nghiên cứu.

### **2. Nội dung công trình**

Siêu âm 2D, siêu âm Doppler, chụp cắt lớp vi tính, chụp cộng hưởng từ (MRI) sẽ cung cấp hình ảnh rõ nét về hệ thống mạch máu bao gồm động mạch chủ, túi phình, các mạch máu nuôi tạng..., từ đó đưa ra phương pháp phẫu thuật phù hợp. Mổ cấp cứu khi phình động mạch chủ bụng vỡ hoặc dọa vỡ

(đau nhiều); Phình động mạch chủ bụng lớn chèn ép tạng lân cận; Phình động mạch chủ bụng kèm tắc mạch ngoại vi. Mổ càng sớm càng tốt khi phình mạch chủ bụng  $\geq 4,5\text{cm}$  và hoặc túi phình có huyết khối bám thành, bóc tách thành động mạch; Phình động mạch chủ bụng dạng hình túi.

Phòng mổ vô khuẩn có đầy đủ trang thiết bị để gây mê nội khí quản, có kiểm soát thông khí, đặt catheter động mạch quay đo áp lực động mạch, catheter tĩnh mạch dưới đòn đo áp lực tĩnh mạch trung tâm, có bơm tiêm điện điều chỉnh huyết áp động mạch...

Quy trình kỹ thuật thay đoạn động mạch chủ: Gây mê nội khí quản, đặt sonde bàng quang, sonde dạ dày.



Phình động mạch chủ bụng vỡ

Theo dõi các chỉ số huyết động liên tục qua huyết áp động mạch xâm nhập và catheter tĩnh mạch trung ương, theo dõi nước tiểu...; Bệnh nhân nằm ngửa, đặt một gối đệm dưới lưng ngang mũi ức; Mở bụng đi qua ổ phúc mạc hoặc ngoài phúc mạc; Thăm dò tổn thương các tạng; Bộc lộ khối phình dưới động mạch thận, xuống dưới 2 động mạch chậu gốc, bộc lộ và khống chế mạch mạc treo tràng dưới; Hạ huyết áp chỉ huy bằng Nicardipin; Heparin toàn thân liều 0,5-1mg/kg; Cặp động mạch chủ bụng trên và dưới khối phình; Mở dọc khối phình, lấy bỏ tổ chức máu cục, khâu cầm máu các động mạch thất lưng. Lấy tổ chức huyết khối hoặc thành động mạch, mô xung quanh làm xét nghiệm vi khuẩn, lấy tổ chức thành mạch làm xét nghiệm giải phẫu bệnh; Thay đoạn ghép: Đoạn động mạch nhân tạo thẳng hoặc chữ Y, miệng nối với

các động mạch chậu bằng chỉ Prolen 5.0 hoặc 6.0; Khâu bọc mảnh ghép bằng vỏ khối phình và phúc mạc; Có hoặc không đặt dẫn lưu; Lau và đóng bụng. Sau phẫu thuật cần được điều trị theo dõi, giảm đau, chống đông...

### **3. Kết luận**

Việc chẩn đoán và điều trị phình động mạch chủ bụng thành công tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An đã kịp thời cứu sống nhiều bệnh nhân ở Nghệ An và Hà Tĩnh, giải quyết được bệnh nhân tại chỗ, đỡ tốn kém kinh tế cho gia đình bệnh nhân, không phải chuyển bệnh viện tuyến trung ương vừa xa, vừa không đảm bảo tính mạng bệnh nhân trên đường vận chuyển, giải pháp giúp đưa bệnh nhân trở về cuộc sống lao động gần như bình thường, sức khỏe ổn định, yên tâm công tác, giảm lo lắng về vật chất và tinh thần cho gia đình./.

---

## **SẢN XUẤT VÀ SỬ DỤNG CHẾ PHẨM BIOGREEN XỬ LÝ TỒN DƯ THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT TRONG ĐẤT NÔNG NGHIỆP**

**Tên công trình:** *Nghiên cứu công nghệ sản xuất và sử dụng chế phẩm Biogreen xử lý tồn dư thuốc bảo vệ thực vật trong đất nông nghiệp*

**Tác giả:** *Ngô Hoàng Linh và các cộng sự: Nguyễn Đức Nam, Nguyễn Thị Hoa Nguyễn Thị Ngọc, Nguyễn Thị Linh, Lê Minh Thanh, Thái Văn Duy Vũ Thúy Nga, Lương Hữu Thành*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Nhì*

### **1. Đặt vấn đề**

Thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) đang có mặt ở hầu hết các vùng sản xuất nông nghiệp với số lượng lớn, để lại những hậu quả, di chứng nặng nề cho con người và động vật. Vì vậy, trong nhiều năm trở lại đây, nhà nước đang cố gắng đưa ra nhiều giải pháp cho vấn đề quản lý và xử lý lượng hóa chất. Bên cạnh đó, nhu cầu của thị trường là sản xuất các sản phẩm nông sản an toàn với nhiều đối tượng cây trồng, quy trình kỹ thuật sử dụng đơn giản, thân thiện với môi trường. Việc ban

hành quy trình hướng dẫn sản xuất nông nghiệp tốt (VietGAP) cho một số loại cây trồng đã đòi hỏi công tác quản lý chặt chẽ về phân bón, dinh dưỡng và sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật, đất trồng, nước tưới... Do vậy, việc tạo ra các sản phẩm sinh học có ý nghĩa tích cực trong giảm thiểu ô nhiễm môi trường và nâng cao chất lượng nông sản là hướng đi mới, phù hợp yêu cầu thị trường. Xuất phát từ nhu cầu thực tế trên, đồng thời góp phần đẩy mạnh ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất nông nghiệp, công trình “*Nghiên cứu công nghệ sản xuất và sử dụng chế*

## HOẠT ĐỘNG KH-CN

phẩm BioGreen xử lý tồn dư thuốc BVTV trong đất nông nghiệp” đã được triển khai thực hiện.

### **2. Nội dung công trình**

Công trình nghiên cứu đã tạo ra chế phẩm BioGreen xử lý tồn dư thuốc BVTV trong đất giúp cho lượng tồn dư thuốc BVTV trong đất trồng được phân hủy, đồng thời hạn chế được tối đa dư lượng thuốc BVTV trong sản phẩm. Quy trình sản xuất chế phẩm BioGreen theo quy trình như sau:

- Bước 1: Nghiên cứu tuyển chọn các chủng vi sinh vật (VSV) có khả năng phân hủy tồn dư thuốc BVTV mạnh nhất, kết quả đã lựa chọn các chủng VSV phân hủy nhóm Carbamate (C3, C4, C7, C8), nhóm Clo hữu cơ (D1, D3, D4, D6), nhóm Lân hữu cơ (P1, P3, P4, P5).

- Bước 2: Đối chiếu mức độ an toàn của các chủng VSV có khả năng phân hủy thuốc BVTV với danh mục các loài VSV an toàn của cộng đồng châu Âu



Nhân chủng vi sinh vật



Chế phẩm BioGreen

cũng như danh mục các loài VSV bị hạn chế sử dụng, có thể thấy ngoại trừ chủng D1 là hạn chế sử dụng, còn các chủng VSV tuyển chọn có độ an toàn thuộc mức 2, có thể ứng dụng rộng rãi trong sản xuất chế phẩm VSV.

- Bước 3: Nghiên cứu khả năng sinh trưởng của các chủng VSV (môi trường nuôi cấy, nhiệt độ, pH...), kết quả đã tuyển chọn được bộ chủng VSV C3, D3, P4 sinh trưởng và phát triển mạnh trên các điều kiện nuôi cấy, dùng để thực hiện sản xuất chế phẩm BioGreen.

- Bước 4: Đánh giá khả năng phân hủy của thuốc BVTV trong đất trồng qua các thí nghiệm trên đồng ruộng. Kết quả khi bổ sung chế phẩm vi sinh vật BioGreen vào trong đất trồng rau đã góp phần làm giảm trên 95% lượng tồn dư thuốc BVTV trong đất, giúp giảm sâu bệnh hại, đồng thời phân giải các chất lân hữu cơ thành dạng dinh dưỡng cây trồng có thể hấp thu, làm cho cây trồng sinh trưởng, phát triển tốt hơn, năng suất cao hơn, đem lại sản phẩm an toàn cho người sử dụng.

Sản phẩm đã được hoàn thiện từ quy trình công nghệ sản xuất và sử dụng chế phẩm VSV xử lý tồn dư thuốc BVTV trong đất nông nghiệp trong điều kiện Nghệ An. Hiện nay, Trung tâm Ứng dụng Tiên bộ KH&CN Nghệ An đã hoàn toàn làm chủ được quy trình công nghệ sản xuất chế phẩm BioGreen với công suất 50 tấn/năm. Chế phẩm đã được sử dụng rộng rãi trên địa bàn tỉnh Nghệ An và một số tỉnh trong nước.

### **3. Kết luận**

Trên thị trường trong nước hiện nay, BioGreen là chế phẩm sinh học đầu tiên dùng để xử lý các loại hóa chất thuốc BVTV trong đất canh tác nông nghiệp. Công trình nghiên cứu đã đem lại một nguồn lực mới, góp phần nâng cao nhận thức của người dân, vì một nền nông nghiệp an toàn và bền vững./.



## **NGHIÊN CỨU, THIẾT KẾ, LẮP ĐẶT HỆ THỐNG CÂN BẰNG ĐỊNH LƯỢNG PHỤ GIA MỚI SẢN XUẤT XI MĂNG**

**Tên công trình:** *Nghiên cứu, thiết kế, lắp đặt hệ thống cân bằng định lượng phụ gia mới sản xuất xi măng*

**Tác giả:** *Nguyễn Ngọc Tình và các cộng sự: Nguyễn Quốc Việt, Lê Trung Kiên Nguyễn Quang Huân, Nguyễn Quang Vinh*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Ba*

### **1. Đặt vấn đề**

Các quốc gia phát triển trên thế giới luôn khuyến khích sử dụng phế thải từ nhà máy nhiệt điện, nhà máy luyện thép nếu đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn dùng trong vật liệu xây dựng, làm phụ gia trong sản xuất xi măng, bê tông, san lấp mặt bằng và làm đường... Một trong những loại phế thải có thể sử dụng được đó là xỉ lò cao từ các nhà máy luyện gang, thép. Đây là loại phế thải có tính chất vô hại, không chứa những thành phần cadmium, thủy ngân, crom, chì, asen và selen.

Tại Việt Nam hiện nay, phần lớn các nhà máy đều chưa có biện pháp xử lý phế thải từ các nhà máy này hoặc xử lý chưa đáng kể, do đó các loại phế thải này gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Nhóm tác giả đã triển khai “*Nghiên cứu, thiết kế, lắp đặt hệ thống cân bằng định lượng phụ gia mới sản xuất xi măng*” để tận dụng nguồn nguyên liệu này trong sản xuất xi măng.

### **2. Nội dung công trình**

Vì tính chất cơ học và hóa học của xỉ lò cao tương tự như đá nghiền nên nó được sử dụng để làm vật liệu phụ cho xây dựng đường và làm cốt liệu thô cho bê tông. Xi này cũng có tính chất cơ học

và hóa học tương tự như cát tự nhiên nên nó được sử dụng để làm cốt liệu mịn cho bê tông bằng cách nghiền thành dạng bột, được dùng làm nguyên liệu cho xi măng vì có độ cứng cao. Xi măng xi có cường độ tăng ở độ tuổi muộn và bền vững.

Trong công nghệ sản xuất xi măng, xỉ lò cao được xếp vào loại phụ gia khoáng hoạt tính. Đã có nhiều nghiên cứu về ảnh hưởng của xỉ lò cao tới quá trình thủy hóa của xi măng, các kết quả nghiên cứu đều cho thấy: Xi lò cao có hoạt tính cường độ cao, ngoài ra còn góp phần cải thiện một số tính chất của xi măng như nâng cao tính bền sunfat, giảm nhiệt thủy hóa...

Nhóm nghiên cứu đã thực hiện các giải pháp công nghệ bao gồm: Tính toán tỷ lệ cấp phối xỉ lò



Công nhân đang phun nước giảm bụi tại bãi chứa xỉ

## **HOẠT ĐỘNG KH-CN**

cao khi pha vào xi măng nghiền; Tính toán vị trí lắp đặt kết cấu và cân bằng định lượng cho tối ưu; Thiết kế hệ thống kết cấu, hệ thống vận chuyển, hệ thống cân định lượng, hệ thống van và cửa đỡ. Kết quả: Với sản phẩm xi măng C150, khi sử dụng đến 5% xi lò cao thay thế 5% clinker mà vẫn duy trì tỷ lệ đá vôi pha vào xi măng tối đa 3%-5% (tỷ lệ pha đá vôi phụ thuộc vào hàm lượng mất khi nung, cặn không tan của xi măng nghiền), xi măng C150 vẫn đảm bảo chất lượng theo yêu cầu.

Với sản phẩm xi măng PCB40, khi sử dụng đến 3% xi lò cao thay thế 3% clinker mà vẫn duy trì tổng tỷ lệ phụ gia (đá vôi, tro bay, bazan, xỉ nhiệt điện) qua đó xi măng PCB40 vẫn đảm bảo chất lượng theo yêu cầu (ở cấp phối này tổng lượng xi lò cao + xỉ nhiệt điện = 8%). Xi măng nghiền khi sử dụng lò cao vẫn đảm bảo được các chỉ tiêu kỹ thuật, tính chất cơ lý hóa theo tiêu chuẩn TCVN 6260:2009, ASTM. Cường độ kháng nén 3 ngày, 7 ngày và 28 ngày của các mẫu xi măng pha xi lò cao đều thỏa mãn yêu cầu đối với tất cả các sản phẩm xi măng mà công ty sản xuất. Khi pha 3-5% xi lò cao gần như không làm giảm năng suất máy nghiền xi măng, tuy nhiên khi pha 7% xi lò cao năng suất máy nghiền xi măng giảm từ 4 - 6% (năng suất khi chưa pha xi đạt 260 t/h với sản phẩm PCB40 bao, khi pha 7% xi lò cao năng suất còn 245-250 t/h). Do giá thành rẻ hơn xi măng nên khi pha vào xi măng sẽ giảm giá thành sản xuất khoảng 30%. Hiệu quả kinh tế đạt được khi pha xi lò cao năm 2019 đem lại 4,314 tỷ đồng.

Về hiệu quả xã hội, tái sử dụng được xi lò cao thải ra từ dây chuyền sản xuất thép Formosa giúp giảm thiểu ô nhiễm môi trường, tiết kiệm chi phí cho nguyên liệu sản xuất xi măng.

### **3. Kết luận**

Công trình của nhóm tác giả có khả năng áp dụng cho tất cả các nhà máy xi măng trong nước, hiện tại đã áp dụng cho Công ty CP Xi măng Vicem Hoàng Mai. Giảm thiểu được các nguồn phế thải từ khu công nghiệp ra môi trường, có tính sáng tạo, nâng cao được trình độ cán bộ kỹ thuật tự nghiên cứu, sử dụng các nguồn nguyên liệu thay thế, làm chủ được thiết bị do mình tự thiết kế, lắp đặt và đưa vào sử dụng./.

### **1. Đặt vấn đề**

Hiện nay, nhu cầu dùng nước sạch của người dân đang ngày càng tăng cao, tuy nhiên, các trạm bơm cấp truyền thống thường được điều khiển trực tiếp từ điện lưới, dòng điện khởi động lớn, tốc độ bơm cố định nên khi sử dụng nước có thay đổi bất thường liên tục thì các bơm không thể đóng/mở liên tục theo được, dẫn tới áp lực nước tăng cao, có thể làm hư hỏng hệ thống ống cấp nước, giảm tuổi thọ hệ thống, gây thoát nước sạch. Hơn nữa, động cơ hoạt động toàn công suất (100%) gây lãng phí điện năng. Vậy nên yêu cầu đặt ra là cần một hệ thống điều khiển tiên tiến, phù hợp hơn, đem lại hiệu quả kinh tế cao. Từ đó, nhóm đề tài đã sử dụng phương pháp biến tần điều khiển bơm chạy luân phiên và điều áp trong đường ống. Đây là phương pháp thực sự tiện ích, giải pháp điều khiển tối ưu cho bài toán cấp nước trong các đơn vị, khi lượng nước tiêu thụ thay đổi liên tục.

### **2. Nội dung công trình**

Mục đích của việc bơm luân phiên các bơm là tăng độ bền, chống rỉ cho các bơm dự phòng và bơm phụ, làm tăng tính ổn định của hệ thống. Dùng 2 hoặc nhiều bơm để điều khiển, mỗi bơm sẽ chạy một thời gian. Bơm này chạy, bơm kia nghỉ và ngược lại. Để ổn định áp suất trên đường ống, một bơm chạy chính được điều khiển bởi biến tần. Khi bơm chính chạy hết công suất mà áp suất đường ống còn thiếu thì biến tần ra lệnh gọi thêm bơm phụ thứ nhất vào, nếu vẫn chưa đủ áp lực thì gọi tiếp bơm phụ thứ hai vào. Ngược lại khi bơm chính chạy dưới công suất cho phép mà áp suất đường ống cao thì các bơm phụ được ngắt dần.

## **HỆ THỐNG BƠM LUÂN PHIÊN**

**Tên công trình:** *Hệ thống bơm luân phiên*

**Tác giả:** *Nguyễn Phi Thường, Trần Văn Nhuận*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Ba*

Giải pháp này chỉ dùng duy nhất 1 biến tần GD300-16 để điều khiển luân phiên hệ thống bơm (có thể mở rộng tối đa lên 11 bơm, trong khi phương pháp cũ muốn điều khiển 11 bơm thì phải dùng 11 khởi động mềm hoặc biến tần) nhằm ổn định áp suất đường ống khi nhu cầu nước thay đổi. Tính năng khởi động mềm giúp đảm bảo quá trình khởi động của động cơ không bị sốc, tăng tuổi thọ cho bơm. Biến tần GD300-16 với card bơm chuyên dụng dễ nhận tín hiệu từ cảm biến áp suất (được gắn trên đường ống chính), biến tần sẽ tự động điều chỉnh tần số, từ đó thay đổi tốc độ bơm, vì thế việc ổn định áp lực trên đường ống theo giá trị đặt trước được giải quyết dễ dàng thông qua chức năng PID của biến tần. Khi nhu cầu nước tăng cao, biến tần sẽ điều khiển tăng tốc độ hơn, nếu 1 bơm chạy hết công suất mà áp lực chưa đủ thì biến tần sẽ gọi thêm bơm vào để đảm bảo áp lực trong đường ống luôn là constant. Ngược lại, khi nhu cầu dùng nước giảm biến tần sẽ điều khiển ngắt bơm dần, lúc biến tần chạy tốc độ thấp nhất mà áp suất vẫn đủ thì hệ thống sẽ dừng bơm và chuyển sang chế độ stand-by (hoặc chế độ ngủ đông). Như vậy, tất cả các bơm trong hệ thống đều là bơm chính, hoạt động luân phiên nên tuổi thọ sẽ tăng. Mặt khác, biến tần GD300-16 tích hợp sẵn nhiều chức năng thông minh kết hợp điều khiển ổn áp, luân phiên và khởi

động mềm khi thêm hoặc giảm các bơm, cân bằng thời gian vận hành (chống gỉ sét) các bơm, giám sát và điều khiển mức nước cấp ngăn bơm chạy không tải, điều áp bằng cách thay đổi tốc độ động cơ bơm để không cho áp suất vượt quá áp suất đặt nên hệ thống tuyệt đối an toàn. Đặc biệt, hệ thống được thiết kế có thể giám sát, thay đổi thông số cài đặt qua màn hình HMI để phù hợp với từng hệ thống thực tế, được điều khiển và giám sát qua smartphone bằng sóng wifi rất phù hợp với công nghệ mới IOT hiện nay.

### **3. Kết luận**

Giải pháp này đã mang lại hiệu quả kinh tế cao cho các đơn vị cung cấp nước, xử lý nước thải, trong các lò đốt công nghiệp, nhà máy chế biến thực phẩm... Bên cạnh những hiệu quả về kinh tế, sản phẩm đã thể hiện được sự sáng tạo trong công nghệ, đáp ứng được nhu cầu mới của xã hội./.



Gia công lắp ráp các modul

## **GÀU XÚC, BỐC, CẠY BẦY ĐÁ**

**Tên công trình:** *Gàu xúc, bóc, cạy bầy đá*

**Tác giả:** *Lê Văn Thỏ*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Ba*

### **1. Đặt vấn đề**

Qua nhiều lần thực tế khảo sát tình hình sản xuất của một số đơn vị khai thác đá tại huyện Quỳnh Hợp cho thấy về công nghệ khai thác trước đây các máy xúc thường được nhập khẩu nguyên chiếc từ các nước Mỹ, Nhật Bản, Hàn Quốc và một số nước Tây Âu. Các loại gàu nhập khẩu thường được thiết kế cho việc xúc các loại vật liệu có tính liên kết không cao như: đất, cát, sỏi... Việc dùng loại gàu này cho việc bóc, xúc, cạy bầy đá khối lại không phù hợp. Từ thực tế đó, tác giả đã nghiên cứu, thiết kế một loại gàu xúc dùng cho máy xúc thủy lực thích hợp với việc xúc, bóc, cạy, bầy đá.

### **2. Nội dung công trình**

Để đạt được mục đích nêu trên, gàu xúc, bóc, cạy, bầy đá được thiết kế bao gồm đế gàu, đáy gàu, lợi gàu và hai bên, trong đó: Đế gàu có dạng tấm phẳng, đế gàu được liên kết với đáy gàu. Phía ngoài đế gàu được bố trí khung là bộ phận để gắn gàu xúc vào cánh tay của máy xúc thủy lực, khung gồm hai tai gàu được dựng từ đế gàu về phía ngoài và được hàn gia cố bằng các tấm ốp gia cường. Đáy gàu có dạng tấm cong và có hình dạng đường cong tròn lồi về phía bên ngoài của gàu xúc 1 theo hướng chiều cạnh. Lợi gàu là một tấm phẳng có chiều dày lớn hơn chiều dày của đáy gàu. Đáy gàu được liên kết hàn chịu lực với lợi gàu.

Các răng gàu có chiều dày lớn từ 180mm đến 210mm, có dạng hình nêm được gắn cố định bằng hàn chịu lực vào lợi gàu, các răng gàu được bố trí cách nhau một khoảng cách định trước dọc theo phần cuối của lợi gàu,

phía dưới đáy gàu được hàn các tấm gia cường để tăng cứng và chống mài mòn cho đáy gàu. Hai thành bên được bố trí cách nhau một khoảng cách định trước và che các cạnh của khoảng trống được bao quanh bởi lợi gàu, đáy gàu và đế gàu. Máy khác biệt với các loại gàu xúc thông thường nhập khẩu ở chỗ, cạnh trên của thành bên có dạng đường cong tròn lõm cùng cạnh dưới tạo nên góc cắt nằm trong khoảng từ 25-35 độ đảm bảo cho việc xúc, cạy, bầy đá dễ dàng do giảm ma sát trượt khi xúc, đồng thời dễ luồn các răng và lợi gàu vào các khe kẽ đá. Góc này ở những gàu xúc nhập khẩu thường từ 40-45 độ.

Gàu xúc, bóc, cạy, bầy đá hoạt động theo nguyên lý kiểu chêm, chèn và xúc bóc nhờ lực nén, bẩy của cần gàu thông qua hệ thống bơm thủy lực. Các tai gàu được nối với các khớp trên đầu cần máy xúc thủy lực thông qua các gối đỡ, được xi lanh thủy lực đẩy, kéo làm cho gàu xúc co vào hay duỗi ra thực hiện thao tác xúc, bóc, cạy hay bầy đá. Gàu xúc, bóc, cạy, bầy đá được các xi lanh thủy lực “ra vào tay gàu” và “nâng hạ cần gàu” thực hiện chuyển động kết hợp để lên xuống và đẩy kéo xa, gần để thực hiện thao tác xúc hay cạy, bầy đá. Các răng gàu dạng hình nêm với lợi gàu có tác dụng nêm, chèn các khối đá ra khỏi vị trí núi đá để xúc vận chuyển các khối đá về nơi tập kết.

### **3. Kết luận**

Sau khi áp dụng gàu tại các công ty khai thác đá ở Quỳnh Hợp - Nghệ An thì kết quả năng suất khi sử dụng gàu, xúc, bóc cạy bầy đá so với dùng gàu cũ truyền thống tăng gấp 3-4 lần. Sử dụng gàu không chỉ nâng cao năng suất lao động và an toàn cho công nhân khai thác mỏ mà còn tránh gây ô nhiễm khói bụi, giảm thiểu tác động xấu đến môi trường./.

## **MÁY CÀY ĐA NĂNG PHAN SỸ**

**Tên công trình:** *Máy cày đa năng*

**Tác giả:** *Phan Công Sỹ*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Ba*

### **1. Đặt vấn đề**

Cơ giới hóa trong sản xuất nông nghiệp là khâu then chốt, đặc biệt là cơ giới hóa khâu làm đất là một mắt xích quan trọng đẩy nhanh tiến độ sản xuất nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Nghệ An nói riêng và cả nước nói chung. Việc ứng dụng các loại máy móc, kỹ thuật vào sản xuất nông nghiệp hiện nay chưa đem lại hiệu quả như mong muốn bởi nhiều nguyên nhân như: các thiết bị đáp ứng nhu cầu thì giá thành cao trong khi khả năng tiếp cận nguồn vốn của đa phần người nông dân còn hạn chế, các thiết bị công suất nhỏ thì chưa thỏa mãn nhu cầu của người nông dân. Xuất phát từ nhu cầu đó, tác giả Phan Công Sỹ đã nghiên cứu, chế tạo thành công máy cày đa năng, giá thành rẻ bằng 1/3 so với thiết bị ngoại nhập cùng công suất. Sản phẩm đã được đăng ký sở hữu trí tuệ và chứng nhận nhãn hiệu hàng hóa.

### **2. Nội dung công trình**

Máy cày đa năng Phan Sỹ chạy bằng động cơ Diesel 28 mã lực, hộp số được chế tác từ máy gặt liên hợp, có bộ phận tăng, giảm tốc độ. Chiếc máy cày cũng được trang bị một bộ nâng thủy lực để nâng hạ toàn bộ thân máy lên xuống mỗi lúc di chuyển trên đường. Với tốc độ bình thường chỉ mất 18-20 phút sẽ cày được một sào Trung bộ (500m<sup>2</sup>). Nếu tốc độ nhanh hơn chỉ mất 15-18 phút/sào. Máy cày này tiết kiệm nhiên liệu hơn so với các máy nhập khẩu cùng chức năng. Một sào chỉ tiêu tốn 0,7-0,8 lít dầu Diesel, bằng khoảng 17.000 đồng/sào.

Máy được thiết kế cắt giảm các hệ thống không cần thiết, trọng lượng tổng quát và mức độ tiêu thụ nhiên liệu của máy chỉ bằng

1/3 so với các dòng máy cùng công suất nhưng vẫn đảm bảo hiệu suất hoạt động. Các kết cấu của máy được thiết kế độc lập và khoa học, có thể tháo lắp để sửa chữa hoặc thay thế phụ tùng đơn giản, nhanh chóng thuận tiện. Các linh kiện có sẵn trên thị trường, dễ tìm kiếm và rẻ hơn gấp nhiều lần so với máy nhập ngoại. Do vậy, người sử dụng có thể tự sửa chữa, thay thế và lắp đặt mà không cần đến nhân viên kỹ thuật.

Hệ thống điều khiển được đặt hoàn toàn trên buồng lái ở những vị trí phù hợp, giúp người sử dụng dễ dàng chuyển hướng linh hoạt ở các góc cua, có thể hoạt động trên mọi địa hình và mọi chất đất.

Giá thành của máy thấp hơn nhiều lần so với những dòng máy cùng công suất. Giá bán ra 90.000.000đồng/máy, rẻ hơn nhiều các dòng máy ngoại nhập cùng công suất có giá từ 300.000.000đ -350.000.000 đồng. Chi phí sản xuất, tìm kiếm nguyên vật liệu phù hợp, khắc phục các vấn đề trên hệ thống và đầu tư máy móc, thiết bị, vật liệu để tái sản xuất. Chi phí sửa chữa thấp, phụ tùng thay thế có sẵn với giá cả phù hợp với người dân.

### **3. Kết luận**

Với sản phẩm máy cày đa năng, mỗi năm cơ sở sản xuất đạt doanh thu 2 tỷ đồng, lợi nhuận 700 triệu đồng, tạo công ăn việc làm cho 5 người lao động tại địa phương có thu nhập ổn định hàng tháng 7.500.000-9.000.000 đồng/tháng. Máy đã được bán tại nhiều địa phương trên cả nước như: Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Huế, Đắc Lắc, Gia Lai, Hà Nam, Ninh Bình, Hải Dương, Thái Nguyên, Bắc Giang, Thái Bình. Hiện tác giả đang tiếp tục hoàn thiện dòng máy cày đa năng chống lầy có thể hoạt động trên tất cả các cánh đồng trũng tại các vùng miền./.

## **CÔNG THỨC NHUỘM MÀU TỰ NHIÊN VÀ Ý NGHĨA HOA VĂN VẢI THỦ CÔNG NGƯỜI THÁI, MƯỜNG, H'MÔNG**

**Tên công trình:** Công thức nhuộm màu tự nhiên và ý nghĩa hoa văn vải thủ công người Thái, Mường, H'Mông

**Tác giả:** Sâm Thị Tình, Sâm Thị Bích

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** Giải Ba

### **1. Đặt vấn đề**

Nghề dệt thủ công của bà con dân tộc thiểu số đã xuất hiện hàng trăm năm nay, tuy nhiên đang dần mai một. Sự xuất hiện của các khu công nghiệp đã thu hút lao động trẻ và các sản phẩm vải công nghiệp đa dạng về mẫu mã và giá cả làm quy mô sản xuất vải thủ công ngày càng thu hẹp. Bên cạnh đó, việc thiếu các tài liệu hệ thống hóa, hướng dẫn lại quy trình chuẩn cũng gây nhiều khó khăn cho việc mở rộng quy mô ứng dụng nhuộm thủ công với màu tự nhiên đảm bảo đúng bản sắc. Chính vì thế, đề tài “*Công thức nhuộm màu tự nhiên và ý nghĩa hoa văn vải thủ công người Thái, Mường, H'Mông*” đã được thực hiện.

### **2. Nội dung công trình**

Nhóm nghiên cứu đã thực hiện thí nghiệm và ghi chép lại toàn bộ công thức nhuộm tự nhiên với các loài thực vật nhiệt đới có thể tìm thấy ở Việt Nam và Nghệ An. Trọng tâm công trình là đã phục hồi, phát triển thêm các màu nhuộm tự nhiên trên cơ sở kỹ thuật truyền thống của dân tộc Thái, đồng thời nghiên cứu nâng cao ứng dụng của nhuộm thủ công qua việc xử lý hãm màu và tạo hiệu ứng phù hợp với sản phẩm thời trang hiện đại. Phương pháp phổ biến nhất được sử dụng cho nhuộm tự nhiên là phương pháp nhuộm hoàn nguyên (vat), bên cạnh đó còn có phương pháp nhuộm chàm sáp ong (batik) và buộc nhuộm.

Nhóm nghiên cứu cũng tổ chức ghi chép với chú thích trên hình ảnh minh họa ý nghĩa văn hóa, tinh thần hoa văn trên vải truyền

thống của dân tộc Thái, Mường, H'Mông, góp phần bảo tồn các di sản văn hóa của dân tộc thiểu số.

Nhóm nghiên cứu đã tổ chức đào tạo lại cho các nhóm nghệ nhân, đặc biệt là nghệ nhân bản Hoa Tiến, nơi còn lưu giữ kỹ thuật nhuộm màu tự nhiên (không phai) trên các chất liệu truyền thống (cotton, lụa) tự trồng, tạo cơ sở cho việc phát triển du lịch làng nghề dệt. Ứng dụng này đã tạo việc làm cho ít nhất 50 nghệ nhân với thu nhập ổn định từ 1,5-4,5 triệu đồng/tháng.

### **3. Kết luận**

Sau 5 năm nghiên cứu, tạo ra các màu sắc đa dạng từ màu tự nhiên, hiện nay công trình đã được nhân rộng cho một số địa phương khác để áp dụng vào việc nhuộm màu từ thiên nhiên. Công trình có thể áp dụng cho các vùng dân tộc thiểu số còn thực hiện hay muốn khôi phục kỹ thuật nhuộm thủ công bằng chất liệu tự nhiên, cho các công ty thời trang bền vững ở Việt Nam hay vùng Đông Nam Á có khí hậu và thổ nhưỡng tương đương./.



Sản phẩm vải nhuộm thủ công bằng chất liệu tự nhiên

# **ỨNG DỤNG PHẪU THUẬT NỘI SOI NGƯỢC DÒNG TÁN SỎI THẬN BẰNG ỐNG SOI MỀM**

**Tên công trình:** *Ứng dụng phẫu thuật nội soi ngược dòng tán sỏi thận bằng ống soi mềm tại Bệnh viện Đa khoa Thành phố Vinh*

**Tác giả:** *Trần Đức Trọng, Lưu Đình Bình, Phạm Nhất Sinh*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Ba*

## **1. Đặt vấn đề:**

Điều trị sỏi thận là điều trị các sỏi ở đài thận, đặc biệt là các sỏi còn sót lại sau phẫu thuật hoặc sau các thủ thuật khác không thành công như tán sỏi ngoài cơ thể, lấy sỏi thận qua da, sỏi niệu quản chạy lên thận sau nội soi niệu quản ngược dòng bằng ống cứng. Chống tái phát sỏi cũng là một thách thức cho các nhà niệu khoa. Nhiều tác giả trong và ngoài nước đã cố gắng sử dụng các phương pháp khác nhau để có thể giảm thiểu tình trạng sót sỏi cũng như điều trị những sỏi ở các vị trí khó tiếp cận. Một trong những phương pháp được lựa chọn cho những trường hợp này là dùng ống soi mềm qua nội soi niệu quản ngược dòng tán sỏi bằng laser. Tán sỏi bằng ống nội soi mềm qua nội soi niệu quản ngược dòng là phương pháp ít xâm lấn đang được nhiều nước phát triển mang lại hiệu quả cao để điều trị các sỏi ở đài thận. Xuất phát từ tình hình thực tế đó, đề tài “*Ứng dụng phẫu thuật nội soi ngược dòng tán sỏi thận bằng ống soi mềm tại Bệnh viện Đa khoa Thành phố Vinh*” được nghiên cứu thực hiện.

## **2. Nội dung công trình**

Bệnh nhân được làm siêu âm hệ tiết niệu, chụp hệ tiết niệu không chuẩn bị, làm các xét nghiệm cơ bản trước mổ (công thức máu, sinh hóa máu, chụp CT dựng hình hệ niệu, cấy nước tiểu...). Bệnh nhân được điều trị tích cực hết nhiễm khuẩn trước mổ.

Gây mê toàn thân nội khí quản, bệnh nhân nằm ngửa, soi bàng quang rút JJ; nội soi đánh giá tình trạng niệu quản - đài bể thận viêm, hẹp, gấp góc; đặt guide wire lên niệu quản -

đài bể thận và đặt sheath 12Fr vào niệu quản lên đài bể thận trượt đồng trục guide wire. Rút guide wire, nòng Sheath, đưa ống nội soi mềm qua Sheath lên đài bể thận xác định vị trí, số lượng kích thước sỏi và cấu trúc giải phẫu của các đài bể thận. Nếu niệu quản chít hẹp, gấp khúc không đặt được guide wire thì ngừng thực hiện tiếp phẫu thuật. Nếu không đặt được Sheath lên niệu quản do hẹp, gấp khúc, chỉ đặt nội soi ống mềm (NSÔM) trực tiếp. Trong trường hợp không đặt được NSÔM lên niệu quản sẽ chuyển sang phương pháp khác. Tán sỏi thận bằng Holmium Laser thành mảnh nhỏ, bơm áp lực nước bằng tay. Bơm rửa, dùng rọ Nitinol lấy sỏi. Kiểm tra sạch sỏi. Rút NSÔM, đặt lại JJ NQ-BT và ống thông Foley niệu đạo. Theo dõi bệnh nhân sau mổ, nếu bệnh nhân sốt, xét nghiệm bạch cầu cao cho cấy máu và nước tiểu tìm vi khuẩn, tái khám sau mổ 1 tháng và 3 tháng.

Với ứng dụng này, bệnh viện đã điều trị thành công cho 15 bệnh nhân, không có trường hợp nào chuyển mổ hở, không xảy ra tai biến nào trong mổ, ứng dụng cho kết quả sạch sỏi tốt, tỷ lệ sạch sỏi chiếm 75%. Các ca phẫu thuật đều không có biến chứng sau mổ.

## **3. Kết luận**

Đây là kỹ thuật mới được áp dụng lần triển khai thành công tại khoa Ngoại - Bệnh viện Đa khoa thành phố Vinh. Đề tài được áp dụng đã giảm tải cho các bệnh viện tuyến trên, mang lại hiệu quả thiết thực cho người bệnh, đặc biệt giảm chi phí cho người bệnh, có thể áp dụng rộng rãi tại các bệnh viện đa khoa tuyến tỉnh và 1 số bệnh viện tuyến huyện nếu đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn về phòng mổ, ekip mổ, phương tiện kỹ thuật./.

## **ỨNG DỤNG SINH TRẮC HỌC (DẤU VÂN TAY) VÀO HỒ SƠ BỆNH ÁN ĐIỆN TỬ**

**Tên công trình:** *Ứng dụng sinh trắc học (dấu vân tay) vào hồ sơ bệnh án điện tử tại Bệnh viện Đa khoa Thành phố Vinh*

**Tác giả:** *Nguyễn Hồng Trường, Võ Đức Tài, Nguyễn Minh Đức, Dương Văn Dũng, Phan Văn Nhật, Phạm Công Nam*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Ba*

### **1. Đặt vấn đề**

Từ năm 2018, các cơ sở khám chữa bệnh trong cả nước nói chung, ngành y tế Nghệ An nói riêng đang triển khai Hồ sơ bệnh án điện tử thay thế bệnh án giấy. Một trong những giải pháp giúp đẩy nhanh quá trình này, đó là Bệnh viện Đa khoa Thành phố Vinh đã ứng dụng sinh trắc học (dấu vân tay) cho bệnh nhân, người nhà bệnh nhân vào hồ sơ bệnh án điện tử.

### **2. Nội dung công trình**

Ứng dụng sinh trắc học (dấu vân tay) vào hồ sơ bệnh án điện tử là một giải pháp có tính khoa học và công nghệ cao, được nghiên cứu xây dựng trên các nguyên lý hoạt động của sinh trắc vân tay là: đặt ngón tay lên thiết bị quét vân tay, thiết bị này sẽ quét hình ảnh vân tay và đưa vào hệ thống lưu trữ. Từ đây sẽ tích hợp dấu vân tay bệnh nhân, người nhà bệnh nhân vào phần mềm HiS. Tiếp theo là quá trình xử lý dữ liệu. Dấu vân tay sẽ được chuyển sang dữ liệu số và kết luận dấu vân tay này có hợp lệ hay không để thực hiện các bước tiếp theo. Hệ thống sẽ ghi nhận mẫu vân tay này và lưu trữ tất cả những dữ liệu này thành một mẫu nhận diện được số hóa toàn phần. Sinh trắc vân tay chỉ chụp lại dấu vân tay dưới dạng hình ảnh nhằm phục vụ cho việc xác định tâm điểm (core) và giao điểm (delta) tuyệt đối an toàn cho người sử dụng, Ứng dụng sinh trắc học vân tay cho phép xác thực nhân thân, xác thực thời gian, đảm bảo tuyệt đối bảo mật an toàn khi triển khai hồ sơ bệnh án điện tử.

Bệnh viện đã tập trung đầu tư về hạ tầng công nghệ thông tin như: hệ thống mạng LAN, internet, máy chủ, máy trạm, kiot thông minh... Các thiết bị để triển khai ứng dụng sinh trắc học dấu vân tay bao gồm: Máy chủ cài đặt phần mềm xác nhận dấu vân tay; Máy tính tại khu tiếp nhận, thanh toán; Máy tính tại các khoa phòng; Module vân tay.

Với đặc điểm, sự phổ biến và tiện lợi của xác thực bằng vân tay, nhóm tác giả đã nghiên cứu và ứng dụng vân tay vào bệnh án điện tử với các chức năng như sau: Ghi nhận vân tay bệnh nhân (người đại diện) thay chữ ký; Kiểm tra, so sánh vân tay bệnh nhân (người đại diện) với vân tay đã ghi nhận được. Khi người bệnh, người nhà của người bệnh đến khám chữa bệnh tại Bệnh viện Đa khoa thành phố Vinh sử dụng sinh trắc học (dấu vân tay) thay thế chữ ký thông thường trong bệnh án giấy vào hồ sơ bệnh án điện tử; Bác sỹ nhân viên y tế sử dụng chữ ký điện tử, chữ ký số do Ban cơ yếu chính phủ cấp ký trong hồ sơ bệnh án điện tử. Với việc triển khai đồng bộ các giải pháp này, Bệnh viện Đa khoa thành phố Vinh đã triển khai thành công hồ sơ bệnh án điện tử thay thế hoàn toàn bệnh án giấy trong công tác khám, chữa bệnh và là đơn vị đầu tiên trong cả nước thực hiện hồ sơ bệnh án điện tử thay thế hoàn toàn bệnh án giấy.

### **3. Kết luận**

Ứng dụng sinh trắc học (dấu vân tay) là cơ sở dữ liệu về sức khỏe rất lớn, giúp ngành y tế có các chỉ đạo rất kịp thời về phòng chống dịch bệnh nói riêng và có được các dự báo, hoạch định chính sách về công tác bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe người dân tốt hơn./.



## **NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ HÌNH ẢNH CẮT LỚP VI TÍNH CỦA UNG THƯ PHỔI KHÔNG TẾ BÀO NHỎ**

**Tên công trình:** *Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và hình ảnh cắt lớp vi tính của ung thư phổi không tế bào nhỏ tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An*

**Tác giả:** *ThS. Phạm Vĩnh Hùng, BS. Phạm Quốc Việt, KTV. Nguyễn Tiến Đạt*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Ba*

### **1. Đặt vấn đề**

Ung thư phổi (UTP) là loại ung thư gây tử vong cao hay gặp ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Việc lựa chọn chỉ định điều trị nội khoa hay phẫu thuật trước tình trạng một bệnh nhân được chẩn đoán UTP luôn là mối quan tâm của các nhà lâm sàng. Sự cân nhắc phương pháp điều trị phù hợp và theo dõi sau điều trị phụ thuộc rất nhiều vào thông tin thu được từ kết quả chẩn đoán hình ảnh, đặc biệt là hình ảnh cắt lớp vi tính (CLVT) và giải phẫu bệnh. CLVT có vai trò quan trọng trong chẩn đoán, phân các giai đoạn bệnh nhằm lập kế hoạch, chọn lựa các phương pháp điều trị ngoại khoa, nội khoa, xạ trị, hóa trị hoặc phối hợp các phác đồ điều trị. Ngoài ra CLVT giúp chẩn đoán ban đầu các u phổi và hướng tới chẩn đoán u phổi không tế bào nhỏ cùng với theo dõi sau điều trị góp phần điều trị ung thư phổi ngày một hiệu quả hơn. Các thông tin quan trọng của CLVT của UTP như: vị trí, số lượng, hình dạng, kích thước, tình trạng di căn hạch, di căn gần hay xa, xâm lấn hay không xâm lấn các cơ quan, tổ chức lân cận là các dấu hiệu cần khảo sát khi chẩn đoán. Đó là lý do nhóm tác giả triển khai công trình “*Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và hình*

*ảnh cắt lớp vi tính của ung thư phổi không tế bào nhỏ tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An”.*

### **2. Nội dung công trình**

Đối tượng nghiên cứu là 46 bệnh nhân ung thư phổi không tế bào được chẩn đoán và điều trị tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An. Đây là những bệnh nhân được xác định ung thư phổi không tế bào nhỏ bằng mô bệnh học và được chụp CLVT tại bệnh viện. Qua nghiên cứu hình ảnh chụp CLVT, nhóm nghiên cứu đưa ra một số kết luận về đặc điểm lâm sàng của UTP không tế bào nhỏ như sau: UTP phổ biến hơn ở nam giới, tỷ lệ nam/nữ là 10,5/1; Nhóm tuổi gặp nhiều nhất là 60-69, chiếm 42,9% ở nam và 75% ở nữ; Có 71,7% bệnh nhân hút thuốc lá, toàn là nam giới; Các triệu chứng thường gặp



Công trình đã góp phần ứng dụng kỹ thuật cao trong chẩn đoán và điều trị UTP không tế bào nhỏ

## **HOẠT ĐỘNG KH-CN**

là đau ngực (91,3%), ho kéo dài (76,1%), tiếp đến là khó thở (41,3%). Đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính của UTP không tế bào nhỏ: Kích thước u thay đổi từ 1,8-11,8cm, kích thước trung bình hay gặp khoảng >3cm đến 5cm; Vị trí u nhận thấy ở phổi phải nhiều hơn phổi trái với tỷ lệ trên tổng số bệnh nhân là 24/22, u nằm rải rác ở các thùy phổi, chiếm phần lớn ở thùy trên cả ở phổi phải và phổi trái; Khối choán chỗ đậm độ mô mềm (đều hoặc không đều), sau tiêm thuốc 100% ngấm thuốc > 20 HU; Khối choán chỗ có bờ không đều, hoặc có tua gai chiếm tỷ lệ 100%; Hình ảnh hoại tử trong u chiếm tỷ lệ 69,9%, khi u càng lớn thì xu hướng hoại tử càng cao; Di căn thường gặp các vị trí: hạch trung thất, phổi, tuyến thượng thận, gan, xương, não...

Trên thế giới và trong nước có nhiều công trình nghiên cứu về cắt lớp vi tính trong chẩn đoán UTP không tế bào nhỏ, nhưng tại Nghệ An chưa có báo cáo tổng hợp nào. Việc triển khai công trình này đã góp phần ứng dụng kỹ thuật cao trong chẩn đoán và điều trị UTP không tế bào nhỏ nói riêng, trong lĩnh vực y tế trên địa bàn nói chung, góp phần nâng cao chất lượng khám chữa bệnh, chăm sóc sức khỏe cho nhân dân.

### **3. Kết luận**

Việc áp dụng thành công kỹ thuật này giúp bệnh viện có thể điều trị được những bệnh nhân UTP không tế bào nhỏ mà không cần phải chuyển bệnh nhân lên tuyến trung ương, từ đó giảm tải cho các bệnh viện tuyến trên, giảm chi phí, thời gian đi lại cho bệnh nhân và gia đình./.

### **1. Đặt vấn đề**

Nhiễm giun móc/mỏ là một trong nhóm bệnh giun truyền qua đất gây ra bởi một số loài giun tròn ký sinh mà trong chu kỳ phát triển của chúng có giai đoạn phát triển ở ngoài môi trường đất. Bệnh gặp ở mọi lứa tuổi và gây ảnh hưởng rất lớn tới sự phát triển thể chất, tinh thần, đặc biệt là đối với trẻ em, phụ nữ tuổi sinh sản và phụ nữ có thai.

Tỉnh Nghệ An nói chung và huyện Diễn Châu nói riêng có đặc điểm thổ nhưỡng, khí hậu phù hợp cho giun móc/mỏ tồn tại và phát triển, tập quán sinh hoạt phơi nhiễm nhiều với giun móc/mỏ và kiến thức hiểu biết về bệnh giun móc/mỏ của người dân còn hạn chế làm tăng nguy cơ nhiễm giun móc/mỏ. Do đó, việc thực hiện công trình “Đánh giá thực trạng nhiễm giun móc/mỏ, thiếu máu, thiếu kẽm huyết thanh ở phụ nữ có thai ảnh hưởng đến chiều cao, cân nặng trẻ sơ sinh và hiệu quả can thiệp điều trị tại Diễn Châu - Nghệ An” là rất cần thiết và ý nghĩa.

### **2. Nội dung công trình**

Công trình đã đạt các kết quả nghiên cứu: Xác định được thực trạng nhiễm giun móc/mỏ, thiếu máu, thiếu kẽm huyết thanh ở phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ tại huyện Diễn Châu - Nghệ An; Can thiệp giảm tỷ lệ nhiễm giun móc/mỏ ở phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ bằng viên uống Albendazol và cải thiện tình trạng thiếu máu bằng bổ sung sắt, kẽm ở phụ nữ trước khi có thai; Phân tích một số yếu tố ảnh hưởng tình trạng nhiễm giun móc/mỏ, thiếu máu, thiếu kẽm ở phụ nữ có thai đến chiều cao và cân nặng của trẻ sơ sinh ở các nhóm phụ nữ không nhiễm giun, không thiếu máu do thiếu kẽm so với nhóm phụ nữ bị nhiễm. Trên cơ sở các biện pháp đã được khuyến nghị, nhóm nghiên cứu đã xây dựng bộ giải pháp tổng thể để triển khai can thiệp giảm tình trạng nhiễm giun móc/mỏ, ngăn ngừa thiếu máu, thiếu kẽm ở phụ nữ trong độ tuổi sinh sản chưa có thai, tạo tiền đề cơ thể khỏe mạnh để khi có thai sẽ có thai kỳ khỏe mạnh, thai nhi phát triển toàn diện.

Đây là công trình đầu tiên trong can thiệp điều trị nhiễm giun móc/mỏ, ngăn ngừa tình trạng thiếu máu, thiếu kẽm cho nhóm phụ nữ ở giai đoạn trước khi có thai và đã đánh giá được ảnh hưởng tình trạng nhiễm giun móc/mỏ

## **NHIỄM GIUN MÓC/MỎ, THIẾU MÁU THIẾU KẼM HUYẾT THANH Ở PHỤ NỮ CÓ THAI ẢNH HƯỞNG ĐẾN CHIỀU CAO, CÂN NẶNG TRẺ SƠ SINH VÀ HIỆU QUẢ CAN THIỆP ĐIỀU TRỊ**

**Tên công trình:** *Nhiễm giun móc/mỏ, thiếu máu thiếu kẽm huyết thanh ở phụ nữ có thai ảnh hưởng đến chiều cao, cân nặng trẻ sơ sinh và hiệu quả can thiệp điều trị tại Diễn Châu, Nghệ An*

**Tác giả:** *TS.BS Trần Thị Kiều Anh, PGS.TS Nguyễn Cảnh Phú*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Ba*

ở mẹ đến chiều cao, cân nặng của trẻ sơ sinh. Kết quả nghiên cứu đã chỉ ra được thực trạng nhiễm giun truyền qua đất ở phụ nữ trong độ tuổi sinh sản tại Diễn Châu là 49,52%, tỷ lệ nhiễm giun móc/mỏ là 31,1%. Trẻ sinh ra từ các bà mẹ đã được can thiệp điều trị giun móc/mỏ và bổ sung sắt, kẽm có cân nặng trung bình sau sinh  $3281,34 \pm 487,20$ g cao hơn rõ rệt so với trẻ được sinh ra từ các bà mẹ nhiễm giun móc/mỏ, thiếu máu thiếu kẽm là  $3111,36 \pm 500,30$ g. Đây là chỉ số quan trọng làm cơ sở khoa học để ước lượng được số mắc, nhiễm giun móc/mỏ ở phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ trong cộng đồng. Hiệu quả cải thiện chiều cao, cân nặng của trẻ sơ sinh là bằng chứng có giá trị khoa học cao để triển khai các hoạt động phù hợp có hiệu quả cao trong chăm sóc sức khỏe phụ nữ có thai và trẻ em. Đây cũng là căn cứ quan trọng cho việc hoạch định chiến lược, kế hoạch dài hạn phát triển y tế, đặc biệt là trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe phụ nữ, trẻ em.

### **3. Kết luận**

Công trình không chỉ áp dụng tại địa bàn huyện Diễn Châu mà có thể mở rộng trên toàn tỉnh Nghệ An và các tỉnh trong cả nước, đặc biệt là những tỉnh có đặc điểm khí hậu, canh tác, thổ nhưỡng giống như tỉnh Nghệ An, được các chuyên gia nước ngoài đánh giá về hiệu quả và khả năng ứng dụng trong thực tiễn nhằm đạt được mục tiêu giảm tỷ lệ trẻ suy dinh dưỡng, là một trong năm mục tiêu của thiên niên kỷ của Việt Nam cam kết thực hiện với Tổ chức Y tế Thế giới./.



Nhiễm giun móc/mỏ ở phụ nữ có thai ảnh hưởng đến chiều cao, cân nặng trẻ sơ sinh

## **NGHIÊN CỨU ĐIỀU TRỊ VIÊM TAI GIỮA MẠN TÍNH CÓ CHOLESTEATOMA BẰNG PHẪU THUẬT KHOÉT CHŨM TIỆT CĂN KẾT HỢP TẠO HÌNH MÀNG NHĨ XƯƠNG CON**

**Tên công trình:** *Nghiên cứu điều trị viêm tai giữa mạn tính có Cholesteatome bằng phẫu thuật khoét chũm tiết căn kết hợp tạo hình màng nhĩ xương con tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An*

**Tác giả:** *TS.BSCKII. Tăng Xuân Hải, BSCKII. Đậu Ngọc Triều, BSCKII. Chu Thị Kim Anh và cộng sự*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Ba*

### **1. Đặt vấn đề**

Viêm tai giữa mạn tính (VTGMT) là một bệnh lý thường gặp, gồm: VTGMT nguy hiểm và VTGMT không nguy hiểm. Khi biểu bì xâm lấn trong các hốc tai giữa được coi là VTGMT nguy hiểm vì nó liên quan đến hoạt động tiêu xương gây ăn mòn xương con hay các thành của tai giữa như màng não, mê nhĩ, dây VII tạo nguồn biến chứng như viêm màng não, áp xe não nguy hiểm đến tính mạng. Phương pháp điều trị duy nhất đối lập với hoạt động tiêu hủy xương này là lấy bỏ toàn bộ màng mái của cholesteatoma. Trên thực tế rất hiếm các trường hợp cholesteatoma tự tạo ra hốc mỡ tiết căn, có thể dễ dàng cho việc kiểm soát biểu bì qua thăm khám định kỳ, không cần can thiệp phẫu thuật. Còn hầu hết trường hợp khi đã phát hiện cholesteatoma đều phải tiến hành phẫu thuật.

Phẫu thuật tiết căn xương chũm còn gọi là kỹ thuật hờ, là phẫu thuật hợp nhất hốc xương chũm, thượng nhĩ, ống tai ngoài thành một hốc chung bằng cách hạ thấp thành sau ống tai ngang mức dây thần kinh VII. Trái ngược với kỹ thuật hờ, đó là kỹ thuật kín với lấy bỏ bệnh tích của tai giữa và xương chũm nhưng giữ nguyên thành sau ống tai. Đây là hai kỹ thuật cơ bản để điều trị VTG có

cholesteatoma. Trên thực tế, có nhiều thể cholesteatoma khác nhau, nhưng có một đặc điểm chung là khả năng tái phát cao. Chính vì vậy, phẫu thuật kín đòi hỏi phải theo dõi nghiêm ngặt, làm nhiều thì, thường được lựa chọn cho trẻ em và người trẻ, với cholesteatoma khu trú trên xương chũm thông bào. Bên cạnh đó, phẫu thuật tiết căn vẫn được coi là phẫu thuật an toàn để điều trị cholesteatoma, đặc biệt ở những bệnh nhân có cholesteatoma lan tràn, nghe kém nặng, xương chũm kém thông bào, xương con bị phá hủy và các trường hợp có biến chứng.

Xuất phát từ thực trạng của bệnh nhân tại Nghệ An, phần lớn bệnh nhân bị viêm tai kéo dài tự điều trị, chỉ đến bệnh viện khi có những biểu hiện cholesteatoma xâm lấn hay biến chứng như nghe kém, chóng mặt, đau đầu... cùng với điều kiện kinh tế hạn chế, khả năng mổ nhiều thì khó thực hiện, do đó phẫu thuật tiết căn xương chũm là phẫu thuật lựa chọn cơ bản để điều trị VTGMT có cholesteatoma. Chính vì vậy, công trình “Đánh giá hiệu quả của phẫu thuật tiết căn xương chũm có tái tạo màng nhĩ xương con bằng các vật liệu tự thân điều trị VTGMT có cholesteatoma tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An” đã được triển khai thực hiện.

### **2. Nội dung công trình**

Công trình đã thực hiện các nội dung nghiên cứu: mô tả đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của

bệnh VTGMT có cholesteatoma; đánh giá hiệu quả của phẫu thuật tiết căn xương chũm kết hợp tạo hình màng nhĩ xương con điều trị VTGMT có cholesteatoma tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An. Kết quả phẫu thuật tiết căn xương chũm kết hợp tạo hình màng nhĩ xương con cho 56 bệnh nhân được chẩn đoán VTGMT có cholesteatoma tại Khoa Tai Mũi Họng - Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An (từ tháng 1/2018-12/2019) cho thấy: Về giải phẫu học mổ sau phẫu thuật, sau 6 tháng chưa có trường hợp nào tái phát, tỷ lệ hốc mổ khô, biểu bì hóa tốt là 48 ca (85,7%). Về kết quả tạo hình tai giữa trên hốc mổ tiết căn xương chũm: tỷ lệ liền màng nhĩ sau 3 tháng phẫu thuật là 87,5%, thời điểm 6 tháng, tỷ lệ liền kín là 85,7%, tạo hình xương con toàn phần được thực hiện cho 38/56 ca, tạo hình xương con bán phần được thực hiện cho 18/56 ca. Sau phẫu thuật, chức năng nghe của bệnh nhân dựa vào chỉ số PTA cải thiện tốt, ngưỡng nghe trung bình đường khí sau phẫu thuật 3 tháng là  $36,7 \pm 15,8$ dB, sau 6 tháng là  $39,6 \pm 14,8$ dB so với trước mổ là  $51,4 \pm 11,9$ dB. Tương tự, khoảng ABG trung bình sau phẫu thuật là  $22,3 \pm 9,2$ dB so với trước phẫu thuật là  $38,9 \pm 9,2$ dB. Như vậy, lựa chọn phẫu



Viêm tai giữa mạn tính có cholesteatoma

thuật tiết căn xương chũm kết hợp tạo hình màng nhĩ xương con vẫn là một giải pháp thích hợp để điều trị VTGMT có cholesteatoma, tránh phẫu thuật nhiều lần. Đặc biệt, trong các trường hợp cholesteatoma lan rộng và bệnh nhân cách trở về địa lý, không có đủ điều kiện theo dõi nghiêm ngặt. Phẫu thuật này giúp cho phòng tránh tái diễn và tồn dư cholesteatoma, đồng thời có thể bảo vệ và tăng cường sức nghe cho người bệnh. Tỷ lệ lớn bệnh nhân phục hồi sau 1-3 tháng phẫu thuật, giảm biến chứng, di chứng do bệnh.

Công trình có giá trị khoa học cao. Việc tìm hiểu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, kết quả điều trị bằng phẫu thuật rất cần thiết. Các kỹ thuật nghiên cứu và đánh giá đều đảm bảo tính khách quan, hiện đại và chuẩn thức. Công cụ thu thập thông tin, các chỉ số nghiên cứu, chỉ tiêu đánh giá phù hợp và có cơ sở khoa học. Việc xử lý số liệu đúng đắn đảm bảo cho kết quả nghiên cứu. Trong nghiên cứu cũng đã tìm ra các yếu tố liên quan đến bệnh, đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và tiên lượng kết quả điều trị bằng phương pháp phẫu thuật.

### **3. Kết luận**

Phương pháp phẫu thuật tiết căn xương chũm có kết hợp tạo hình màng nhĩ xương con điều trị VTGMT có cholesteatoma là phương pháp chuyên sâu khó thực hiện. Tuy nhiên, phẫu thuật đã được áp dụng tại Khoa Tai Mũi Họng - Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An nhiều năm nay. Việc thực hiện phẫu thuật tại bệnh viện tuyến tỉnh như ở Nghệ An sẽ giúp các bệnh nhân, đặc biệt là các bệnh nhân có hoàn cảnh khó khăn được điều trị thích hợp, hiệu quả, giảm gánh nặng kinh tế cho gia đình và xã hội./.

## **PHẪU THUẬT CẮT TỬ CUNG QUA NỘI SOI TẠI TRUNG TÂM Y TẾ ANH SƠN**

**Tên công trình:** *Phẫu thuật cắt tử cung qua nội soi tại Trung tâm Y tế Anh Sơn*

**Tác giả:** *Nguyễn Thị Hương, Nguyễn Văn Khanh, Nguyễn Văn Thắng và cộng sự*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Ba*

### **1. Đặt vấn đề**

Cắt tử cung là một phương pháp phẫu thuật được sử dụng để điều trị các bệnh lành tính và ác tính ở tử cung và buồng trứng. Phẫu thuật cắt tử cung có nhiều mức độ khác nhau, có hai loại kỹ thuật chính là cắt tử cung hoàn toàn (bao gồm cắt bỏ cả thân tử cung và cổ tử cung) và cắt tử cung bán phần (bao gồm cắt bỏ thân tử cung và để lại cổ tử cung). Chỉ định áp dụng các loại phẫu thuật cắt tử cung tùy thuộc vào bệnh lý, điều kiện trang thiết bị và năng lực của phẫu thuật viên. Ở Việt Nam, ứng dụng kỹ thuật cắt tử cung qua nội soi triển khai nhiều bệnh viện lớn. Ở Nghệ An, kỹ thuật đã được triển khai tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa (2014), Bệnh viện Ung bướu Nghệ An (2013). Thời gian đầu do phẫu thuật kỹ thuật viên thực hiện kỹ thuật mới chưa có kinh nghiệm và trang thiết bị hiện đại nên thời gian mổ kéo dài. Đến nay, kỹ thuật phần này được hoàn thiện, đem lại kết quả tốt đẹp và sự hài lòng của người bệnh. Phẫu thuật cắt tử cung qua nội soi chứng tỏ là một phương pháp có nhiều ưu điểm hơn so với cắt tử cung qua đường bụng. Trung tâm Y tế huyện Anh Sơn bắt đầu triển khai ứng dụng kỹ thuật cắt tử cung qua nội soi không dùng dao siêu âm, dao Lygasua và cần đỡ tử cung từ tháng 8/2018 cho 40 trường hợp bệnh lý u xơ tử cung mang lại kết quả tốt.

### **2. Nội dung công trình**

Phẫu thuật cắt tử cung qua nội soi không dùng dao siêu âm, dao Ligasua và cần đỡ tử

cung gồm các bước tiến hành:

- Đốt và cắt cuống mạch, phần phụ (tử cung được đẩy về một phía đôi diện; ung dao siêu âm hoặc dao Ligasua cắt vòi tử cung, dây chằng tròn, dây chằng tử cung - buồng trứng; phúc mạc được cắt thẳng đứng song song với cạnh bên của tử cung; nếu cắt cả phần phụ thì đốt và cắt dây chằng thắt lưng buồng trứng trước, tiếp theo cắt dây chằng tròn; đốt và cắt dây chằng tròn không cắt quá gần tử cung mà nên để lại phần dây chằng tròn ở tử cung 1,5-2cm).

Bóc tách túi cùng tử cung - bàng quang (để tử cung ở vị trí trung gian của túi cùng và đầy đủ tử cung lên cao tối đa; phúc mạc tử cung - bàng quang được gấp lên bằng kẹp có máu rồi cắt sau khi cầm máu bằng dao hai cực; đẩy túi cùng tử cung - bàng quang bằng cách đốt và cắt tất cả các dải xơ, đẩy bàng quang xuống tận túi cùng trước âm đạo; đốt cầm máu càng gần về phía tử cung càng tốt để tránh gây hoại tử gây rò bàng quang).

- Đốt và cắt động mạch tử cung (các phẫu thuật viên thường dùng dao hàn mạch Ligasua hoặc hemalox và dùng dao siêu âm để bóc tách, nhóm nghiên cứu dùng dao lưỡng cực để hàn mạch nhưng kết quả không có khác biệt về thời gian và khả năng cầm máu).

- Đốt và bó mạch cổ tử cung - âm đạo (dùng dao siêu âm hoặc Lygasua đốt và cắt mạch máu cổ tử cung - âm đạo ở trong lớp cân; tiếp theo, dùng kéo phẫu phân tích thẳng góc xuống tận túi cùng bên âm đạo rồi vòng ra sau tới dây chằng tử cung - cùng).

Đốt và cắt dây chằng tử cung - cùng (sau khi cắt phúc mạc ở túi cùng sau, đốt và cắt dây chằng này

phải đảm bảo là trực tràng đã được đẩy ra xa; trường hợp túi cùng Douglas đầy hoặc lạc nội mạc tử cung phải phẫu tích giải phóng túi cùng Douglas và đẩy trực tràng xuống).

- Mở âm đạo (người phụ xoay phần van di động của van Hourcacie đẩy tối đa túi cùng trước lên, dùng dao đơn cực mở túi cùng trước, nên mở nửa túi cùng trước rồi vòng ra bên và sau; người phụ đẩy van theo móc một cực, luôn luôn cắt trên van và kéo tử cung ra ngoài theo van Hourcacie, tiếp đó, nhét một tầng bông to ở âm đạo để ngăn không cho thoát CO<sub>2</sub> qua âm đạo, cầm máu bổ sung móm cắt bằng dao 2 cực).

- Đóng móm cắt âm đạo (Móm cắt âm đạo bằng khâu hai mũi X chỉ Vicryl số 0 hoặc chỉ V-Lox số 0 và không cần phải phủ phúc mạc; trong trường hợp khó khăn có thể cắt nốt móm cắt qua đường âm đạo).

Kiểm tra rửa ổ bụng (ổ bụng được rửa bằng huyết thanh ấm, tiếp đó lấy hết máu cục,

cầm máu kỹ bằng dao hai cực, kiểm tra bàng quang, niệu quản; trường hợp phẫu thuật có khó khăn hoặc nghi ngờ có tổn thương bàng quang thì bơm 200-300ml huyết thanh lẫn xanh methylen vào bàng quang để kiểm tra, không cần dẫn lưu ổ bụng).

### **3. Kết luận**

Cắt tử cung bằng phương pháp phẫu thuật nội soi là phẫu thuật khắc phục được cơ bản các nhược điểm của mổ mở, thời gian nằm viện ngắn, đau sau mổ ít, tính thẩm mỹ cao. Đây là hướng mở cho y tế cơ sở, vì hầu hết các tuyến y tế cơ sở không triển khai được vì thiếu trang thiết bị. Cắt tử cung không dùng dao siêu âm và cần đỡ tử cung là một giải pháp để triển khai cắt tử cung qua nội soi mà không cần trang thiết bị hiện đại, giúp người dân ở vùng núi vẫn có thể được sử dụng kỹ thuật cao mà không quá tốn kém. Bệnh nhân không phải đóng tiền dao, sẽ tiết kiệm được khoảng 3,5 triệu đồng, giảm các chi phí chuyển tuyến trên cho bệnh nhân. Ước tính làm lợi từ sáng kiến này khoảng 3 tỷ đồng/năm./.

## **NGHIÊN CỨU PHÁT TRIỂN BÀI THUỐC ĐIỀU TRỊ CÁC BỆNH DẠ DÀY, ĐẠI TRÀNG BẰNG ĐÔNG Y**

**Tên công trình:** *Nghiên cứu phát triển bài thuốc điều trị các bệnh dạ dày đại tràng bằng Đông y*

**Tác giả:** *Trần Tuấn Thi*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Ba*

### **1. Đặt vấn đề**

Việt Nam là nước có nền y học cổ truyền lâu đời, có tiềm năng và vai trò to lớn trong sự nghiệp chăm sóc và bảo vệ sức khỏe nhân dân. Nhằm phát huy các bài thuốc gia truyền cũng như các nguồn dược liệu, nguyên liệu tại địa phương, nâng cao sức khỏe người bệnh, công trình “Nghiên cứu phát triển bài thuốc điều trị các bệnh dạ dày, đại tràng bằng Đông y” đã được triển khai thực hiện. Bài thuốc được xây dựng dựa trên phương thuốc gia truyền của gia đình tác giả, kết hợp với kinh nghiệm dân gian, kinh nghiệm lâm sàng, sử dụng nguồn dược liệu tự nuôi trồng thu hái

và chế biến tại địa phương, đáp ứng nhu cầu sử dụng thuốc dạ dày đại tràng từ thảo dược rất lớn của người dân hiện nay.

### **2. Nội dung công trình**

Công trình đã tiến hành các nội dung nghiên cứu về công thức, thành phần, liều lượng xây dựng bài thuốc, sử dụng phương thức bào chế đơn giản và ứng dụng công nghệ bào chế hiện đại để sản xuất thuốc điều trị các bệnh dạ dày, đại tràng bằng Đông y. Sản phẩm có công dụng: hỗ trợ bảo vệ niêm mạc đường tiêu hóa, giảm các triệu chứng của viêm loét dạ dày tá tràng, viêm đại tràng co thắt, kiết tỵ vị. Đối tượng sử dụng là người bị ợ hơi, ợ chua, đầy hơi chướng bụng, đau thượng vị

## HOẠT ĐỘNG KH-CN

do trào ngược thực quản, viêm loét dạ dày, đại tràng, bị đầy bụng, ăn kém tiêu, tiêu chảy, đau bụng do đại tràng co thắt. Sản phẩm được nghiên cứu, phát triển qua các giai đoạn với các dòng chính như sau:

- Sản phẩm Bát bảo kiện tỳ dạng bột gồm 8 vị: Từ năm 2016 trở về trước, sản phẩm được thực hiện với công thức gia truyền đơn giản, gồm các vị phổ biến là nhân sâm, nghệ, bạch linh, mai mực, mè gà, gạo nếp... với dạng thô sơ là sản phẩm bột đã được người dân vùng Thanh Nghệ sử dụng hiệu quả. Năm 2017, với sự phối hợp giữa các vị thuốc có tác dụng điều trị các chứng bệnh dạ dày, đại tràng, sản phẩm đã được điều chỉnh tỷ lệ bổ sung và tạo ra công thức mang tính hiệu quả cao hơn, phổ biến phù hợp với mọi thể bệnh, tạo ra sản phẩm Bát bảo kiện tỳ dạng bột gồm 8 vị. Sản phẩm sau khi thu mua được tiến hành làm sạch, sơ chế theo quy cách bào chế tẩm ướp của từng dược liệu, phơi khô rồi tiến hành nghiền thành bột mịn, đóng lọ mỗi lọ trọng lượng 200g. Sản phẩm đã hoàn thiện hồ sơ cấp phép bài thuốc gia truyền.

- Sản phẩm thực phẩm chức năng dạng viên: Đến năm 2018, tác giả phối hợp với Công ty CPTMQT Thảo Nguyên cho ra đời sản phẩm thực phẩm chức năng dạng viên: Dạ dày đại tràng Thảo Nguyên gồm 10 vị. Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền thiết bị đạt chuẩn GMP về sản xuất sản phẩm dạng viên nén, đồng thời được đăng ký bảo hộ nhãn hiệu sở hữu trí tuệ nhằm phục vụ cho công tác chuyển giao công nghệ, phát triển và thương mại hóa sản phẩm.

- Sản phẩm Bát bảo kiện tỳ dạng cốm do gia đình tự bào chế gồm 12 vị: Năm 2019, sản phẩm tiếp tục được nghiên cứu tạo nên công thức mới với một số dược liệu thay thế sẵn có tại địa phương... Sản phẩm Bát bảo kiện tỳ dạng cốm là một bước tiến bộ và mang tính hiệu quả cao

của công thức, bằng cách thay thế các vị thuốc Bắc bằng các vị thuốc Nam với dược tính tương đương và sẵn có trên địa bàn tỉnh Nghệ An, giúp giảm chi phí và nâng cao hiệu quả điều trị.

Sản phẩm tiện dụng không phải sắc nấu nên khắc phục được nhược điểm của các bài thuốc cổ truyền, đồng thời tận dụng nguồn nguyên liệu thuốc Nam tại địa phương, góp phần nâng cao giá trị nông sản và đời sống cho người lao động.

### **3. Kết luận**

Qua theo dõi đối tượng sử dụng, thông thường người bệnh chỉ sử dụng 3-5 lọ dạng bột, 2-4 lọ dạng cốm hay 1-3 lọ dạng viên cho một lần điều trị là có hiệu quả, sau khi dùng 10 ngày thì cảm nhận sự chuyển biến hiệu quả đối với các thể mãn tính, với các trường hợp đau bụng, tiêu chảy, co thắt thì hiệu quả ngay./.



Tác giả Trần Tuấn Thi



Các dòng sản phẩm của dự án



# **ĐỔI MỚI CÔNG TÁC CHỦ NHIỆM NHẪM GÓP PHẦN HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN PHẨM CHẤT, NĂNG LỰC CỦA “NGƯỜI HỌC SINH MỚI” TẠI TRƯỜNG THPT HIỆN NAY**

**Tên công trình:** *Đổi mới công tác chủ nhiệm nhằm góp phần hình thành và phát triển phẩm chất, năng lực của “người học sinh mới” tại trường THPT Nghệ An*

**Tác giả:** *Hà Thị Vinh Tâm*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Ba*

## **1. Đặt vấn đề**

Giáo dục học sinh nói chung và giáo dục đạo đức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất học sinh nói riêng là một quá trình tác động có mục đích, có kế hoạch đến học sinh nhằm hình thành và bồi dưỡng những nét tính cách của con người mới phù hợp mục đích giáo dục. Quá trình này cần có sự vào cuộc hành động của cả hệ thống giáo dục ở tất cả các cấp, các ngành, trong đó có vai trò to lớn của đội ngũ giáo viên làm công tác chủ nhiệm lớp.

Tuy nhiên, trong công tác chủ nhiệm, giáo viên chủ nhiệm mới chỉ chú trọng đến việc xử lý kỷ luật học sinh, nhắc nhở, bảo ban học sinh và tập trung vào các thủ tục hành chính mà chưa chú ý đến việc hình thành và phát huy phẩm chất, năng lực cụ thể cho học sinh lớp mình chủ nhiệm. Thực trạng đó cần thiết phải có những giải pháp cụ thể để giáo dục, hình thành và phát triển phẩm chất, năng lực học sinh thông qua công tác chủ nhiệm lớp, nhằm góp phần giúp cho các em học sinh có nhận thức và hành động đúng đắn hơn, phát triển toàn diện hơn. Đó là lí do tác giả thực hiện công trình “Đổi mới công tác chủ nhiệm nhằm góp phần hình thành và phát triển phẩm chất, năng lực cho “người học sinh mới” tại trường THPT hiện nay”.

## **2. Nội dung**

Công trình đã nghiên cứu thực trạng về hình thành và phát triển phẩm chất, năng lực của “người học sinh mới” thông qua công tác chủ nhiệm tại trường THPT Anh Sơn 2 - Nghệ An, từ đó đề xuất giải pháp nhằm đổi mới công tác chủ nhiệm góp phần hình thành, phát triển phẩm chất, năng lực của “người học sinh mới” tại trường THPT Anh Sơn 2 - Nghệ An. Các giải pháp được áp dụng gồm: Chú trọng đổi mới tiết sinh hoạt lớp như trao quyền cho học sinh tiến hành tiết sinh hoạt lớp, tổ chức tiết sinh hoạt lớp thành một buổi hội thảo nhỏ, chia sẻ kinh nghiệm sống, kinh nghiệm học tập cho học sinh, tổ chức sinh hoạt lớp thành một buổi giao lưu văn nghệ, tổ chức trò chơi trong tiết sinh hoạt lớp, tổ chức tiết sinh hoạt cho các em “lắng nghe chính mình”; Đổi mới cách thức họp phụ huynh; Đổi mới cách thức điều hành, chỉ đạo, quản lý lớp; Đổi mới cách thức phối hợp với Đoàn trường (cho học sinh hoạt động ngoại khóa - trải nghiệm, hoạt động vui chơi - giải trí, tổ chức tư vấn, tham vấn tâm lý cho học sinh).

Kết quả, qua quan sát của tác giả và đánh giá của các giáo viên bộ môn: Năm học 2016-2017, học sinh không gần gũi, thân thiện với giáo viên, nhiều học sinh kỹ năng ứng xử kém, nhút nhát, thụ động trong nhiều hoạt động tập thể, một số em sống khép kín, ích kỷ, thiếu trách nhiệm... Năm 2017-2018, các em đã khắc phục được những hạn chế

## HOẠT ĐỘNG KH-CN

trên, sống chan hòa, cởi mở hơn, biết quan tâm nhau, tự tin thể hiện mình, tinh thần trách nhiệm với hoạt động tập thể cao, lời nói, hành vi chuẩn mực, tích cực hơn... Các em còn làm được nhiều sản phẩm handmade sáng tạo, thiết kế tờ rơi ấn tượng, viết được bài văn giàu cảm xúc, trải nghiệm kinh doanh khi cắm trại... Kết quả này cho thấy trong nhận thức cũng như thực tế, việc đổi mới về cách thức, nội dung công tác chủ nhiệm đã ngày càng tác động tích cực và có ý nghĩa vô cùng quan trọng đối với sự hình thành và phát triển phẩm chất, năng lực của học sinh.

Những giải pháp mà tác giả đưa ra là những cách làm mới mẽ được triển khai một cách có hệ thống, đồng bộ trong công tác chủ nhiệm lớp. Với đề tài này, học sinh không chỉ tiếp cận, được cung cấp kiến thức về mọi mặt của đời sống văn hóa xã hội mà còn được hình thành, phát triển nhiều phẩm chất quan trọng: nhân ái, yêu nước, trung thực, trách nhiệm; nhiều năng lực cần thiết: năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề, năng lực tự học và sáng tạo, năng lực giáo dục, năng lực tính toán, năng lực ngôn ngữ, năng lực thẩm mỹ, năng lực thể chất... Bên cạnh đó, tùy thuộc vào điều kiện thời gian, hoàn cảnh cụ thể, giáo viên chủ nhiệm linh hoạt lựa chọn cách thức hoạt động phù hợp khi tiến hành công tác chủ nhiệm, chính vì vậy hiệu quả giáo dục học sinh được nâng cao rõ rệt và có tính bền vững. Quan trọng hơn, đổi mới công tác chủ nhiệm nhằm góp phần hình thành và phát triển phẩm chất, năng lực học sinh như trên đã tạo nên mối quan hệ gắn bó mật thiết giữa giáo viên chủ nhiệm với học sinh, phụ huynh và các tổ chức trong nhà trường. Mọi thành viên đều được tôn trọng và trao quyền chủ động trong quá trình giáo dục học sinh. Hơn nữa, cùng với các giải pháp đổi mới công tác chủ nhiệm này, học sinh đã làm ra được giá trị kinh tế cụ thể như tiết kiệm một khoản tiền khá lớn trong chụp ảnh kỷ yếu, làm ra các sản phẩm đẹp có tính giáo dục cao để bán lấy tiền làm các hoạt động thiện nguyện... Đây cũng là một hướng đi sáng tạo, đổi mới.

### **3. Kết luận**

Công trình này phù hợp với Nghị quyết Hội nghị lần thứ 8 Ban chấp hành Trung ương khóa XI về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, tập trung đổi mới phương pháp dạy học, chú trọng vào giáo dục phẩm chất, năng lực cho học sinh, có khả năng áp dụng trong phạm vi rộng và dễ thực thi cho tất cả các nhà trường THPT trên địa bàn cả nước./.

### **1. Đặt vấn đề**

Cây trà hoa vàng (*Camellia Quephongensis Hakoda et Ninh*) là loài quý hiếm, có giá trị kinh tế và y dược rất cao. Lá trà hoa vàng từ lâu được đồng bào dân tộc Thái ở Quế Phong hái về làm thuốc, làm rau trong bữa ăn, hoa dùng để sắc nước uống. Gỗ cứng có thể làm đồ mỹ nghệ, hạt ép lấy dầu. Nhiều nghiên cứu cho thấy, trà hoa vàng chứa hơn 400 thành phần dinh dưỡng. Trong đó nổi trội là Saponin, Tea polyphenon và các nguyên tố như Germanium (Ge), Kẽm (Zn), Selenium (Se), Vanadium (V), Molybden (Mo), Mangan (Mn), Kalium (K) và các vitamin B1, B2, C.

Trước đây số lượng trà hoa vàng ở Quế Phong và các vùng lân cận tương đối lớn và được người dân sử dụng rộng rãi. Tuy nhiên, trong những năm gần đây, tư thương đã thu mua, gom hoa tự nhiên rất nhiều với giá khoảng 2,5-3 triệu đồng/kg hoa khô, chủ yếu xuất bán sang thị trường Trung Quốc, nên đến mùa ra hoa người dân bản địa tập trung vào rừng thu hái, chặt cả cây xuống để lấy hoa, làm cho số lượng cây trà hoa vàng hiện còn rất ít và đang có nguy cơ tuyệt chủng.

Từ thực tế đó, Công ty CP Công nghệ xanh Kim Sơn đã mạnh dạn thực hiện ý tưởng về phát triển chuỗi giá trị sản phẩm trà hoa vàng thành mô hình sản xuất có hiệu quả kinh tế cao để vừa góp phần bảo tồn loài cây quý, vừa đem lại lợi ích kinh tế cho người dân bản địa, lại vừa cung cấp cho thị trường sản phẩm tốt cho sức khỏe.

### **2. Nội dung công trình**

Công ty đã triển khai đồng bộ các giải pháp: Bảo tồn, sản xuất và trồng bổ sung

## **XÂY DỰNG CHUỖI GIÁ TRỊ SẢN PHẨM TRÀ HOA VÀNG THÀNH MÔ HÌNH SẢN XUẤT CÓ HIỆU QUẢ KINH TẾ CAO**

**Tên công trình:** *Xây dựng chuỗi giá trị sản phẩm trà hoa vàng (Camellia Quephongensis Hakoda et Ninh) thành mô hình sản xuất có hiệu quả kinh tế cao tại huyện Quế Phong, tỉnh Nghệ An*

**Tác giả:** *Lô Hùng Cường và cộng sự: Vĩ Thị Duyên, Lang Thị An*

**Giải thưởng Sáng tạo KH&CN Nghệ An 2020:** *Giải Ba*

cây trà hoa vàng nguyên liệu; Nâng cao chất lượng trong chế biến sản phẩm bằng công nghệ hiện đại (ứng dụng công nghệ sấy lạnh) để giữ nguyên hoạt chất dược liệu quý của trà hoa vàng; Xây dựng nhãn hiệu các sản phẩm, đồng thời đẩy mạnh xúc tiến thương mại; Tăng cường liên kết giữa người dân với doanh nghiệp, tiêu thụ sản phẩm cho người dân, tạo thu nhập ổn định, từng bước xóa đói giảm nghèo. Phát huy tốt vai trò của 4 nhà: nhà nước, nhà khoa học, nhà nông và doanh nghiệp vào hoạt động sản xuất và tiêu thụ sản phẩm, tương ứng với 4 khâu quan trọng tạo ra chuỗi giá trị trong công nghiệp dược: Nghiên cứu - phát triển - sản xuất - thị trường.

Nhờ có các giải pháp đồng bộ, Công ty CP Công nghệ xanh Kim Sơn là doanh nghiệp sản xuất và tiêu thụ trà hoa vàng lớn nhất tỉnh Nghệ An hiện nay. Năm 2019-2020, mỗi năm sản xuất thành phẩm khoảng 10 tấn nguyên liệu trà hoa vàng. Công ty đã đầu tư 4 máy sấy lạnh, công suất mỗi ngày có thể chế biến 0,3 tấn nguyên liệu (giá nguyên liệu bình quân 220.000 đến 250.000 đồng/kg). Hiện nay công ty đang liên kết với hợp tác xã dịch vụ, sản xuất và chế biến nông sản miền Tây để sản xuất và phát triển thị trường. Thị trường tiêu thụ sản phẩm hiện nay là Nghệ An, Hà Nội, TP Hồ Chí Minh và một số tỉnh khác, đang xúc tiến ra thị trường nước ngoài.

Không chỉ góp phần bảo tồn loài cây dược liệu quý, đảm bảo thu nhập cho người dân địa phương,

với công nghệ chế biến hiện đại và phương thức sản xuất theo chuỗi, công ty đã cung cấp cho thị trường sản phẩm trà hoa vàng chất lượng, có giá trị cao. Mỗi năm trên địa bàn huyện Quế Phong thu hoạch khoảng 30 tấn nụ trà hoa vàng, bao gồm cả huyện Quỳnh Châu và Tương Dương. Giá nụ trà hoa vàng loại 1 lên đến 300.000 đồng/kg, loại 2 khoảng 180.000 đồng/năm, bình quân khoảng 250.000 đồng/kg. Sau khi liên kết giữa doanh nghiệp và nông dân để tổ chức sản xuất theo chuỗi giá trị, giá trị sản phẩm trà hoa vàng được tăng lên (giá bán sản phẩm dao động từ 3,5-15 triệu đồng/kg tùy loại).

### **3. Kết luận**

Xây dựng mô hình phát triển sản xuất theo chuỗi giá trị các sản phẩm nói chung và trà hoa vàng nói riêng được xem là giải pháp hữu hiệu nhằm đưa các sản phẩm an toàn đến tay người tiêu dùng, là con đường ngắn nhất thúc đẩy sản xuất và tiêu thụ sản phẩm, đảm bảo vùng nguyên liệu, chủ động trong sản xuất kinh doanh. Sự liên kết chặt chẽ giữa doanh nghiệp và người dân tạo ra công ăn việc làm và thu nhập ổn định cho một bộ phận người dân bản địa, góp phần bảo vệ rừng và các loài cây quý hiếm. Mô hình sản xuất này là một hướng đi bền vững, không chỉ mang lại hiệu quả kinh tế cao mà còn có ý nghĩa lớn về mặt xã hội./.