

Máy thở của Đại học Duy Tân (DTU-Vent) hứa hẹn giá thành không quá 20 triệu VND

Ngày 11/04/2020, Trường **Đại học (ĐH) Duy Tân** đã có buổi giới thiệu **sản phẩm máy thở DTU-Vent** (phiên bản Ver1.0), dành cho bệnh nhân COVID-19, do nhóm nghiên cứu của trường nghiên cứu và chế tạo. Đến dự buổi giới thiệu có Chủ tịch UBND Tp. Đà Nẵng, Huỳnh Đức Thơ cùng lãnh đạo Sở Y tế và Sở Khoa học-Công nghệ của thành phố.





Ông Huỳnh Đức Thọ cùng lãnh đạo các Sở Ban ngành đến dự buổi giới thiệu sản phẩm máy thở và tham quan các phòng thực hành Khối Khoa học Sức khỏe của ĐH Duy Tân

Sản phẩm máy thở DTU-Vent là dòng máy thở không xâm nhập, cung cấp dòng khí oxy đến phổi ở một tần suất cố định thông qua mặt nạ mũi hoặc mặt nạ mũi-miệng, đáp ứng nhanh một lượng khí lớn nhằm kích thích hoạt động thở của người bệnh, như các bệnh nhân COVID-19 đang trong tình trạng suy hô hấp nguy kịch. Điểm nổi bật của sản phẩm này là:

- Tự chủ về công nghệ với tỷ lệ nội địa hóa cao,
- Giá thành thấp hơn 4 đến 5 lần so với các máy cùng loại hiện có trên thị trường: chỉ ở mức 20 triệu đồng.



TS. Lê Nguyên Bảo, Hiệu trưởng ĐH Duy Tân cùng Nhóm nghiên cứu giới thiệu về sản phẩm máy thở DTU-Vent

Cụ thể hơn, để phát triển **máy thở DTU-Vent**, đội nghiên cứu của ĐH Duy Tân đã tham khảo nhiều mẫu máy thở khác nhau đã có trên thị trường như E-Vent (của MIT), OxVent (của ĐH Oxford), Medtronic PB650, Lowenstein Ventilator,... Tuy nhiên, không phải sản phẩm nào cũng phù hợp với yêu cầu thiết kế hay điều kiện kinh tế và sản xuất ở Việt Nam. Ví dụ, nếu sử dụng mô hình “siêu tiết kiệm” với bóng silicon “ambu®” như của E-Vent thì tốc độ nén khí khó mà cao được, chưa kể việc khó điều khiển được các thông số đặc biệt do sự biến dạng tự do của bóng silicon khi nén. Hay nếu theo mô hình thiết kế của Medtronic thì đòi hỏi khá nhiều vi điều khiển và cảm biến “đắt tiền” của nhiều hãng khác tích hợp lại (như ST10F276Z5T3 của ST Microelectronics hay AWM3300V của Honeywell). Thế nên, đội nghiên cứu của ĐH Duy Tân đã chọn hướng thiết kế với tỷ lệ nội địa hóa cao đối với các linh kiện và vật tư cần được sử dụng, mà vẫn đảm bảo được các yêu cầu trong phục vụ bệnh nhân COVID-19:

- Sử dụng bơm piston với độ ổn định và chính xác cao của dòng khí,
- Thiết kế theo các yêu cầu thông số đáp ứng những khuyến cáo của

AMMI-COVID 19,

- Sử dụng vừa đủ các cảm biến cho yêu cầu của một bệnh nhân

COVID-19 đang suy hô hấp,

- ...

Đồng thời, đội nghiên cứu cũng đặt nặng yêu cầu thiết kế một máy thở nhỏ gọn để có thể ứng biến nhanh trong các tình huống dịch bệnh lây lan với pin dự phòng đảm bảo hoạt động liên tục trong 3 giờ đồng hồ khi bị cúp/ngắt điện.





Cận cảnh mẫu máy thở đầu tiên của các nhà nghiên cứu ĐH Duy Tân

Mặc dù chưa là phải phiên bản cuối cùng cho thương mại hóa, nhưng bản **DTU-Vent Ver1.0** đã có được những điểm mạnh đáng kể như:

- Điều chỉnh thể tích bơm với độ chính xác cao hơn và liên tục hơn so với sản phẩm máy thở sử dụng turbine gió khó điều khiển (như của Medtronics),

- Thiết kế piston cho phép tiết kiệm năng lượng so với các thiết kế máy thở khác trên thị trường,
- Giảm tần suất tiếng ồn khi bơm khí,
- Giảm giá thành sản xuất do dùng vừa đủ số lượng cảm biến,
- ...

Hiện tại, **DTU-Vent** có 10 chế độ được cài đặt sẵn thông qua ước lượng chiều cao của bệnh nhân, giúp cho nhân viên y tế tiết kiệm thời gian và dễ dàng vận hành máy. Máy có thể chạy được ở nhiều chế độ khác nhau như:

- kiểm soát áp suất (pressure control),
- kiểm soát thể tích (volume control), và
- cung cấp hỗ trợ hô hấp cần thiết và tức thì (assist control) theo các chỉ số sống còn của người bệnh.



TS. Lê Hoàng Sinh (bên trái) – Trưởng nhóm nghiên cứu sản phẩm máy thở DTU-Vent

Hướng đến việc hoàn thiện máy thở DTU-Vent, TS. Lê Hoàng Sinh, trưởng nhóm nghiên cứu dự trù DTU-Vent sẽ sớm có thêm các tính năng như áp suất dương duy trì (PEEP), điều khiển từ xa, chỉnh nhiệt độ dòng khí, tích hợp màn hình điều khiển cảm ứng với hiển thị biểu đồ thời gian thực (thay vì kết nối máy tính như hiện tại),...

Có mặt tại buổi giới thiệu **DTU-Vent**, ông Huỳnh Đức Thợ, Chủ tịch UBND Tp. Đà Nẵng cam kết Đà Nẵng sẽ hỗ trợ nhóm nghiên cứu trong quá trình hoàn thiện sản phẩm để hướng đến thương mại hóa thiết bị. Trong khi đó, bà Ngô Thị Kim Yến, Giám đốc Sở Y tế Đà Nẵng và ông Trần Văn Hoàng, Phó Giám đốc Sở Khoa học-Công nghệ Đà Nẵng cho biết sẽ giúp kết nối lực lượng bác sĩ và chuyên gia y tế của thành phố trong quá trình thử nghiệm sản phẩm, cũng như thành lập hội đồng thẩm định sau cùng khi sản phẩm hoàn thiện. Lãnh đạo thành phố thể hiện mong muốn nhóm nghiên cứu vượt qua các khó khăn để sớm cho ra mắt sản phẩm hoàn thiện.

ĐẠI HỌC DUY TÂN

- 1 trong 500 Đại học Tốt nhất Châu Á năm 2020 theo QS Ranking.

- Đại học thứ 2 của Việt Nam đạt chuẩn kiểm định ABET của Mỹ.
- Xếp thứ 3/4 đại học của Việt Nam (thứ 1854 thế giới) trên bảng xếp hạng các Đại học trên Thế giới - CWUR.
- Xếp thứ 3/8 đại học của Việt Nam (thứ 1147 thế giới) trên bảng xếp hạng theo Học thuật - URAP.
- Xếp thứ 2 của Việt Nam trên bảng xếp hạng Nature Index 2019.

(Nguồn: https://www.tienphong.vn/giao-duc/may-tho-cua-dh-duy-tan-dtuvent-hua-hen-gia-thanh-khong-qua-20-trieu-vnd-1640899.tpo?fbclid=IwAR2NRDoGsnAmdQL41oxqoh2UcHnOVEMWDswTYpii_i1g-XIZ9HxYKlucy4g)