

BƯỚC ĐẦU ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ÁP DỤNG MÔ HÌNH TELE - ICU TRONG HỖ TRỢ CHẨN ĐOÁN VÀ XỬ TRÍ TỪ XA BỆNH NHÂN HỒI SỨC CẤP CỨU GIỮA BỆNH VIỆN TỈNH THANH HOÁ VÀ BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

Hoàng Bùi Hải^{1,2, ✉}, Nguyễn Anh Dũng², Đinh Thái Sơn¹, Vũ Việt Hà^{1,2},
Nguyễn Lâm Hiếu^{1,2}, Đào Xuân Thành^{1,2}, Nguyễn Văn Dũng³, Lê Duy Long³,
Lê Xuân Quý^{1,3}, Lê Văn Cường³, Lê Văn Sỹ³, Lưu Ngọc Hoạt¹

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

³Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hoá

Nghiên cứu nhằm đánh giá kết quả hoạt động của mô hình Tele - ICU trong hỗ trợ từ xa chẩn đoán và xử trí bệnh nhân nặng giữa Bệnh viện Đại học Y Hà Nội và Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hoá. Nghiên cứu phân tích 4 ca lâm sàng đã được hội chẩn trong thời gian 1 tháng, đây là những bệnh nhân nặng phức tạp, nguyện vọng ban đầu của gia đình bệnh nhân là chuyển bệnh nhân đi các bệnh viện trung ương. Các cuộc hội chẩn từ xa thường xuyên giữa các thầy thuốc hồi sức cấp cứu thông qua hệ thống Tele - ICU đã giúp bệnh nhân được chẩn đoán kịp thời, tư vấn điều trị phù hợp hơn, theo dõi sát hơn bởi các bác sỹ có kinh nghiệm từ Bệnh viện Đại học Y Hà Nội góp phần đưa 4 bệnh nhân có diễn biến bệnh tích cực hơn mà không cần phải chuyển tuyến. Nghiên cứu này cho thấy việc hội chẩn từ xa thông qua hệ thống Tele - ICU giữa các thầy thuốc chuyên ngành hồi sức cấp cứu ở hai bệnh viện bước đầu mang lại kết quả tốt trong hỗ trợ chẩn đoán và xử trí tại chỗ bệnh nhân nặng.

Từ khoá: Cấp cứu, Hồi sức tích cực, Tele - ICU, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hoá

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ứng dụng công nghệ thông tin trong y học đang là xu thế trên toàn thế giới. Trong các dịch vụ y tế từ xa thì hiệu quả nhất vẫn là các dịch vụ phục vụ người bệnh nặng, người bệnh trong tình trạng cấp cứu, do các đối tượng này cần được tư vấn, hội chẩn và xử trí nhanh chóng và nếu được can thiệp sớm có thể cứu sống được tính mạng người bệnh. Chính vì vậy thuật ngữ Tele - ICU (Telemedicine in Intensive Care Unit) đã ra đời nhằm đề cập đến những dịch vụ y tế từ xa trong lĩnh vực hồi sức cấp cứu.¹

Vào năm 2000, Sentara Healthcare đã thực hiện chương trình telemedicine (bao gồm cả Tele - ICU). Sau 1 năm triển khai, Sentara đã báo cáo giảm được 27% tỷ lệ tử vong của bệnh viện so với năm trước. Theo ước tính hiện tại, khoảng 45 đến 50 chương trình Tele - ICU đang hỗ trợ chăm sóc cho hàng trăm Khoa hồi sức tích cực (HSTC) trên toàn nước Mỹ.^{2,3,5}

Trong điều trị bệnh nhân HSTC có những đặc thù riêng biệt như cần phải được theo dõi liên tục, rất nhiều kỹ thuật cao, xâm lấn không xâm lấn được thực hiện ở nhóm bệnh nhân này, đòi hỏi nhân viên y tế có kinh nghiệm và năng lực. Hơn nữa, tình trạng bệnh nhân nằm ở đơn vị HSTC diễn biến liên tục, có thể cần phải can thiệp cấp cứu bất cứ lúc nào.

Sự chênh lệch về nhiều mặt giữa các bệnh

Tác giả liên hệ: Hoàng Bùi Hải,

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: hoanbuihai@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 10/10/2020

Ngày được chấp nhận: 03/12/2020

viện tuyến địa phương và trung ương làm cho các bệnh nhân nặng có xu hướng được chuyển tuyến cao hơn. Trong khi đó bệnh nhân nặng thường có thể dùng nhiều thuốc vận mạch, thở máy... nên khả năng vận chuyển lên tuyến trên là rủi ro cao. Một điểm nữa là các đơn vị HSTC ở tuyến trên cũng quá tải bệnh nhân.

Tại Việt Nam, tại một số bệnh viện có tổ chức những buổi hội chẩn trực tuyến, tuy nhiên chưa có tính chất hệ thống, cụ thể trực tiếp ca bệnh và hiệu quả mang lại cũng chưa được đánh giá. Với đặc thù của chuyên ngành hồi sức cấp cứu, mô hình Tele - ICU tại khoa Cấp cứu và Hồi sức tích cực, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội đã được triển khai. Sau thời gian 3 tháng triển khai mô hình, ngoài việc thử nghiệm kết nối trong khoa, chúng tôi kết nối thường xuyên với khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa và một số bệnh viện khác. Đây là kỹ thuật lần đầu tiên được áp dụng ở bệnh viện, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm: Đánh giá hiệu quả ban đầu áp dụng của mô hình Tele - ICU trong hỗ trợ từ xa chẩn đoán và điều trị bệnh nhân hồi sức tích cực giữa Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa và Bệnh viện Đại học Y Hà Nội từ tháng 6/2020 đến tháng 8/2020.

II. PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Đây là nghiên cứu mô tả chùm ca bệnh được áp dụng hệ thống Tele - ICU trong hỗ trợ chẩn đoán, điều trị, theo dõi từ xa từ tháng 6/2020 đến tháng 8/2020.

2. Phương pháp

Địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hoá và Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

Khoa cấp cứu và Hồi sức tích cực, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội: Được thành lập từ năm 2014, với hai đơn nguyên Cấp cứu và Hồi sức

tích cực. Mỗi ngày đơn vị Cấp cứu tiếp nhận khoảng 80 bệnh nhân nặng, với tỷ lệ nhập viện 50%: đơn vị HSTC có 10 giường. Hiện nay, đội ngũ bác sỹ ở khoa bao gồm 2 Phó giáo sư - Tiến sỹ, 1 Tiến sỹ, 11 Thạc sỹ - Bác sỹ nội trú có kinh nghiệm lâm sàng trong chuyên ngành hồi sức cấp cứu. Trong đó có 3 bác sỹ là giảng viên của Bộ môn Hồi sức cấp cứu, Trường Đại học Y Hà Nội. Đội ngũ điều dưỡng, hộ lý có 35 người. Khoa có kinh nghiệm trong đào tạo, trao đổi kinh nghiệm với các chuyên gia đến từ Mỹ, Pháp, Canada, Nhật Bản...; luôn cập nhật các kiến thức, các kỹ thuật mới trên thế giới, xây dựng phác đồ chẩn đoán điều trị, phác đồ điều chỉnh thuốc cho các bệnh nhân tại HSTC. Hàng ngày, khoa đón tiếp khoảng 80 trường hợp bệnh nhân cấp cứu. Hiện nay, khoa đã thực hiện được nhiều kỹ thuật cao trong HSTC như: Tim phổi nhân tạo ngoài cơ thể (ECMO), thở máy ở bệnh nhân suy hô hấp tiến triển, lọc máu liên tục, lọc máu ngắt quãng, thăm dò huyết động xâm lấn.

Khoa hồi sức tích cực, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa: Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hoá với quy mô 1200 giường, khoa Hồi sức tích cực nội khoa của bệnh viện có 25 giường, 10 bác sĩ, trong đó có 4 bác sĩ sau đại học, 25 điều dưỡng. Nhìn chung khoa còn thiếu đội ngũ bác sĩ, điều dưỡng chuyên hồi sức cấp cứu, chưa có điều kiện cập nhật các kiến thức mới trong điều trị các bệnh nhân nặng, đa bệnh lý. Trang bị cho khoa Hồi sức tích cực còn hạn chế. Mỗi năm có hàng nghìn bệnh nhân nặng được chuyển tuyến đến các bệnh viện trung ương.

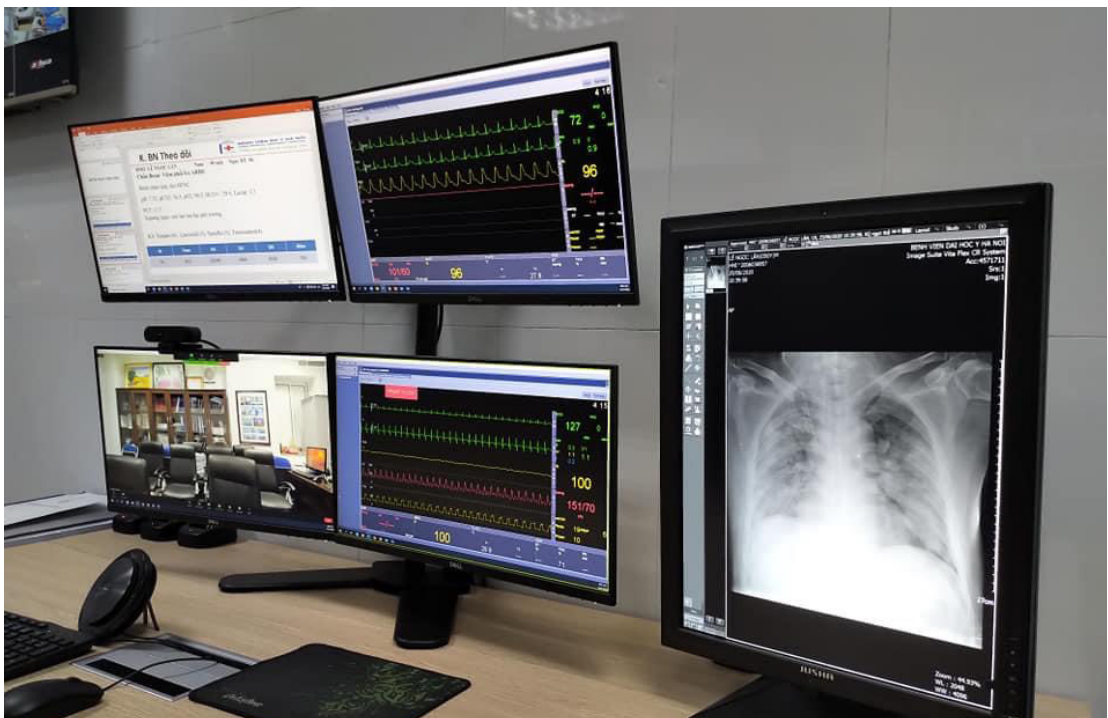
Hệ thống trang thiết bị Tele - ICU

Hệ thống Tele - ICU được đưa vào sử dụng tại khoa cấp cứu và Hồi sức tích cực từ tháng 3/2020. Hệ thống này có 2 thành phần chính, gồm trung tâm điều hành Tele - ICU và đơn vị Tele - ICU.

Trung tâm điều hành Tele - ICU được lắp đặt hệ thống phần mềm để kết nối với monitor và máy thở tại đơn vị Tele - ICU bệnh viện tỉnh Thanh Hóa. Thông qua đó, có thể phân tích dữ liệu bệnh nhân và theo dõi liên tục các chỉ số sinh tồn, chỉ số huyết động xâm lấn và các thông số máy thở của bệnh nhân nặng nằm tại đơn vị Tele - ICU của bệnh viện tỉnh Thanh Hóa. Trung tâm điều hành Tele - ICU và đơn vị Tele - ICU được kết nối trực tuyến về âm thanh và hình ảnh với nhau một cách liên tục 24/24.

Đơn vị Tele - ICU đặt tại khoa Hồi sức tích cực tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa. Đơn vị Tele - ICU được trang bị một giường hồi sức tích cực. Máy thở và monitor được kết nối trực tiếp đến trung tâm điều hành Tele - ICU, thông qua đó có thể theo dõi liên tục các chỉ số của bệnh nhân tại đơn vị điều hành Tele - ICU. Hình ảnh của bệnh nhân, quy trình thực hiện thủ thuật cũng được truyền trực tiếp về đơn vị điều hành Tele - ICU. Bác sĩ ở phòng điều hành Tele - ICU có thể trực tiếp thăm khám các dấu hiệu lâm sàng của bệnh nhân và trực tiếp hướng dẫn nhân viên tại đơn vị Tele - ICU thực hiện thủ thuật

Phần mềm được trang bị: Tele - Conference bằng Zoom chuyên nghiệp có bản quyền không giới hạn, có ghi lại các cuộc thảo luận vào icloud hoặc máy tính, phần mềm truyền tín hiệu Webview, truyền thời gian thực thông số sinh tồn từ monitor như nhịp tim, huyết áp, SpO₂, nhịp thở...và các thông số cài đặt của máy thở, thiết bị thăm dò xâm lấn khác.



Ảnh 1. Trang thiết bị trung tâm điều hành Tele - ICU

Triển khai

Quy trình thực hiện

Bệnh nhân nặng tại bệnh viện tỉnh Thanh Hóa, cần phải hỗ trợ chuyên môn về mặt chẩn đoán, điều trị và can thiệp sẽ được đưa vào phòng của đơn vị Tele - ICU đặt tại khoa hồi sức tích cực của

bệnh viện. Bệnh nhân được lưu, theo dõi tại đơn vị này cho đến lúc kết thúc giai đoạn hồi sức tích cực, hoặc không cần hỗ trợ nữa.

Chủ trì hội chẩn tại Trung tâm Điều hành Tele - ICU là Lãnh đạo khoa và/hoặc các Bác sĩ trực cộc 1 trong khoa Cấp Cứu Hồi sức tích cực, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

Thành phần tham dự mỗi cuộc thảo luận:

- Các bác sĩ khoa Cấp Cứu - Hồi sức tích cực, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.
- Trưởng và/hoặc Phó trưởng khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa.
- Bác sĩ tại bệnh viện tỉnh Thanh Hóa.
- Điều dưỡng tại bệnh viện tỉnh Thanh Hóa.

Nội dung hội chẩn trực tuyến với bác sĩ khoa Cấp cứu và Hồi sức tích cực, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội:

Bác sĩ điều trị tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa báo cáo tóm tắt bệnh sử của bệnh nhân, tình trạng bệnh nhân hiện tại, những vấn đề khó khăn trong chẩn đoán và điều trị. Bác sĩ tại trung tâm điều hành Tele - ICU hội chẩn trực tuyến, thăm khám trực tuyến từ xa bệnh nhân, phân tích các chỉ số huyết động, chỉ số máy thở, phân tích phim chụp của bệnh nhân, hướng dẫn bác sĩ tại đơn vị Tele - ICU thực hiện thủ thuật xâm lấn, không xâm lấn. Thông qua hội chẩn trực tuyến, đưa ra chẩn đoán, hướng điều trị bệnh nhân.

Bệnh nhân tại đơn vị Tele - ICU được kết nối với monitor, máy thở và hình ảnh bệnh nhân cùng các thông số trên truyền trực tiếp đến trung tâm điều hành. Bác sĩ tại trung tâm điều hành phối hợp với bác sĩ ở đơn vị Tele - ICU theo dõi liên tục diễn biến của bệnh nhân. Trong thời gian bệnh nhân nằm tại đơn vị Tele - ICU, bệnh nhân có thể được hội chẩn liên tục với trung tâm điều hành khi tình trạng bệnh nhân có diễn biến, hoặc khi cần can thiệp kỹ thuật cao cho bệnh nhân.

Vào 9h30 sáng và 15h30 chiều các ngày trong tuần từ thứ 2 - thứ 7, thông qua hội chẩn trực tuyến, diễn biến về tình trạng bệnh nhân sẽ được tổng hợp và báo cáo ngắn gọn.

Sau lần hội chẩn đầu tiên bác sĩ trưởng kíp bên đầu cầu Hà Nội mời gia đình bệnh nhân vào bệnh phòng và giải thích thêm trước sự chứng kiến của các đồng nghiệp đầu cầu Thanh Hoá. Viện này có thể được lặp lại vào những ngày sau.

Lưu dữ liệu

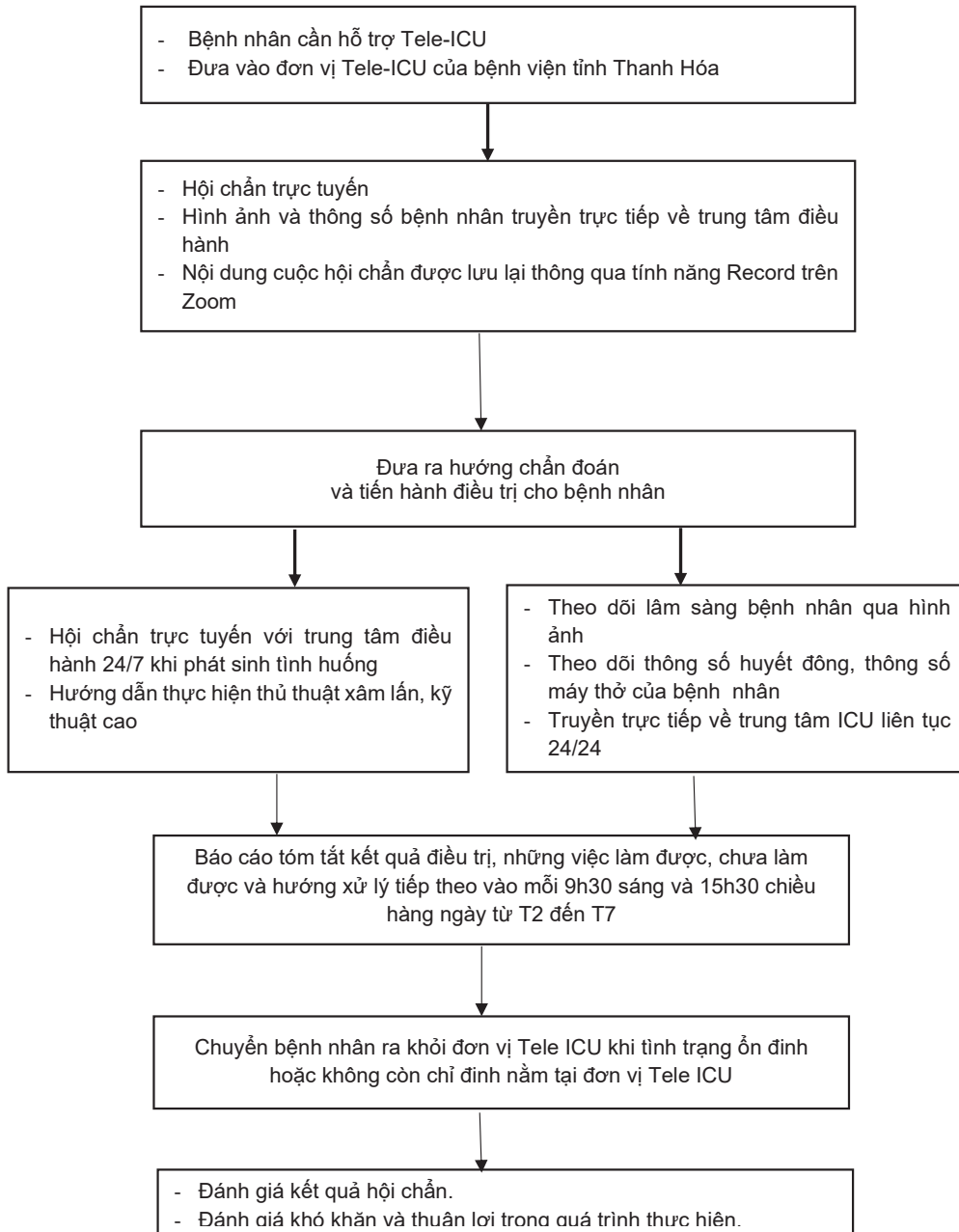
Thư ký ghi chép tóm tắt nội dung buổi hội chẩn trực tuyến, lưu sổ hội chẩn.

Nội dung và hình ảnh hội chẩn được ghi lại dựa vào tính năng Record trên phần mềm Zoom sau đó lưu trữ bản mềm trên máy tính.

Vai trò của hệ thống Tele - ICU

Hệ thống Tele - ICU giúp kết nối các bệnh nhân nặng giữa đơn vị điều trị hồi sức cấp cứu tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa và trung tâm điều hành hỗ trợ chẩn đoán và điều trị từ xa tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. Thông qua hệ thống tele ICU các bác sĩ tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội giúp các bác sĩ Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa xác định chẩn đoán và hướng điều trị phù hợp nhất cho bệnh nhân. Cũng thông qua hệ thống Tele - ICU các bác sĩ tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội giúp các bác sĩ tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa nâng cao, cập nhật kiến thức mới, các phác đồ điều trị trong đơn vị hồi sức cấp cứu cũng như triển khai các kỹ thuật mới giúp cho quá trình điều trị cho bệnh nhân. Hệ thống Tele - ICU cho phép đánh giá các thông số chức năng sống của bệnh nhân liên tục theo thời gian để từ đó có những can thiệp kịp thời khi tình trạng bệnh nhân xấu đi. Tuy nhiên hệ thống Tele - ICU cũng có những hạn chế nhất định như chất lượng đường truyền đôi khi không ổn định, chất lượng âm thanh nhiều khi không tốt. Đặc biệt hệ thống này không giúp thăm khám trực tiếp

các bệnh nhân nặng rất cần kinh nghiệm của các thầy thuốc vì vậy đôi khi rất khó để đưa ra các chẩn đoán chính xác và phù hợp nhất cho bệnh nhân. Về việc chuyển giao kỹ thuật cho các bác sĩ tuyến vệ tinh thì hệ thống này có những ưu điểm và hạn chế nhất định. Về ưu điểm, với các kỹ thuật đơn giản chúng ta hoàn toàn có thể chuyển giao cho bệnh viện tuyến vệ tinh thông qua hệ thống Tele - ICU như kỹ thuật nằm sấp trong điều trị ARDS, kỹ thuật đặt đường truyền tĩnh mạch ngoại vi dưới hướng dẫn của siêu âm, kỹ thuật hạ thân nhiệt ngoại vi trong điều trị ngừng tuần hoàn. Tuy nhiên có các kỹ thuật phức tạp như kỹ thuật ECMO rất khó để có thể chuyển giao qua hệ thống này.



Sơ đồ 1. Quy trình thực hiện Tele - ICU

III. KẾT QUẢ

Trong thời gian từ tháng 7 đến tháng 8 năm 2020, chúng tôi đã thực hiện kỹ thuật cho 4 bệnh nhân nặng tại khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa. Thời gian bệnh nhân được hỗ trợ Tele - ICU từ 5 đến 14 ngày.

Bảng 1. Kết quả hỗ trợ chẩn đoán, điều trị từ xa qua hệ thống Tele - ICU

Ca lâm sàng số	Bệnh nhân	Chẩn đoán, điều trị trước hội chẩn	Chẩn đoán, điều trị sau hội chẩn	Kết quả bệnh nhân sau hội chẩn	Đánh giá kết quả hội chẩn
Ca số 1	Bệnh nhân nam 75 tuổi vào viện vì co giật, sốt	Chảy máu sau nút mạch u gan - Hôn mê gan	Trạng thái động kinh - suy gan cấp/ Sau nút mạch u gan - Viêm gan B chưa loại trừ viêm não màng não - TD nhiễm khuẩn huyết	Huyết động ổn định đã cắt được vận mạch Đã kiểm soát được tình trạng nhiễm khuẩn Chức năng gan cải thiện Vấn đề còn tồn tại: Bệnh nhân ý thức còn chậm, Glasgow 10 điểm, liệt ½ người trái.	<ul style="list-style-type: none"> - Chẩn đoán được bệnh nhân có trạng thái động kinh - Hướng dẫn quy trình chẩn đoán và xử trí trạng thái động kinh - Hướng dẫn thực hiện quy trình về chụp MRI não ở bệnh nhân đang thở máy - Hướng dẫn thực hiện thủ thuật chọc dịch não tủy - Đơn vị Tele - ICU chưa có đủ thuốc để điều trị trạng thái động kinh - Hướng dẫn kinh nghiệm điều trị thuốc kháng virus ở bệnh nhân nặng
Ca số 2	Bệnh nhân nam 65 tuổi chẩn vào viện vì sốt và sốc.	sốc nhiễm khuẩn - goutte mạn.	Viêm mô tế bào cẳng chân trái sốc nhiễm khuẩn - Goutte mạn.	Bệnh nhân hết sốc. Tình trạng viêm mô tế bào cải thiện. Tình trạng goutte cải thiện.	<ul style="list-style-type: none"> - Cần sử dụng thang điểm qSOFA để đánh giá chẩn đoán nhanh cho bệnh nhân nghi ngờ sốc nhiễm khuẩn. - Hướng dẫn áp dụng nhanh gói 1 giờ trong điều trị sốc nhiễm khuẩn

Ca lâm sàng số	Bệnh nhân	Chẩn đoán, điều trị trước hội chẩn	Chẩn đoán, điều trị sau hội chẩn	Kết quả bệnh nhân sau hội chẩn	Đánh giá kết quả hội chẩn
					- Chúng tôi chia sẻ phác đồ mới và hướng dẫn dùng kháng sinh trong nhiễm khuẩn do tụ cầu vàng
Ca số 3	Bệnh nhân nam vào viện vì hôn mê	Tăng Natri máu, sau mổ chấn thương sọ não	Tăng Natri máu, hạ kali máu/sau mổ chấn thương sọ não theo dõi phù não	Natri máu về bình thường.	Trình bày phác đồ điều trị tăng Na máu Phác đồ điều trị phù não Phác đồ điều trị hạ Kali máu
Ca số 4	Bệnh nhân nữ vào viện vì hôn mê	Hôn mê chưa rõ nguyên nhân trên bệnh nhân sau mổ viêm ruột thừa	Hôn mê sau ngừng tuần hoàn trên bệnh nhân sau mổ viêm ruột thừa	Tình trạng bệnh nhân chưa cải thiện sau hội chẩn	Cần chụp cộng hưởng từ sọ não để tìm nguyên nhân hôn mê Nếu cộng hưởng từ bình thường cần chọc dịch não tủy

V. BÀN LUẬN

Tele - ICU mang đến những cơ hội tuyệt vời cho những nước đang phát triển, nơi mà sự tiếp cận với chăm sóc sức khỏe đang ngày càng được quan tâm hơn.⁶⁻⁸ Y tế từ xa làm tăng khả năng tiếp cận với dịch vụ y tế của người dân, giúp người dân đến được với các dịch vụ y tế tiềm năng, đáp ứng nhu cầu chăm sóc sức khỏe.⁴ Bốn ca lâm sàng mà chúng tôi trình bày ở trên có điểm chung đều là những bệnh nhân phức tạp, khó khăn trong việc chẩn đoán và điều trị. Tuy nhiên, thông qua hội chẩn dựa trên Tele - ICU, bệnh nhân được tìm ra chẩn đoán mới, tư vấn điều trị và theo dõi sát sao bởi các bác sĩ có kinh nghiệm lâm sàng mà không cần phải chuyển bệnh nhân lên tuyến trên. Kết quả điều trị cuối cùng trên 4 bệnh nhân đều có diễn biến tốt lên. Đặc biệt với ca lâm sàng số 1 và số 2, bệnh nhân có tình trạng sốc nên việc chuyển

tuyến bệnh nhân là điều khó khả thi.

Đối với ca lâm sàng thứ nhất, bệnh nhân nam 75 tuổi xuất hiện co giật sau nút mạch u gan. Bác sĩ ở tuyến dưới không tìm được nguyên nhân co giật và không thể kiểm soát được cơn giật. Tuy nhiên thông qua hội chẩn và chúng tôi thăm khám bệnh nhân qua hình ảnh trực tuyến, các bác sĩ ở trung tâm điều hành Tele - ICU đã nghĩ tới bệnh nhân có trạng thái động kinh và tình trạng co giật của bệnh nhân được xử trí song song trong quá trình hội chẩn, kết quả bệnh nhân đã cắt được cơn co giật. Trong những ngày đầu tiên, tình trạng cơn co giật của bệnh nhân vẫn còn tiếp diễn, nhờ có theo dõi liên tục bác sĩ ở trung tâm điều hành Tele - ICU có thể theo dõi, phát hiện cơn co giật và xử trí kịp thời cho bệnh nhân.

Ở trường hợp lâm sàng thứ hai nhờ kinh

nghiệm chẩn đoán và điều trị viêm mô tế bào tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội chúng tôi đã nhanh chóng chia sẻ phác đồ với các đồng nghiệp tại bệnh viện tỉnh Thanh Hóa qua hệ thống tele ICU kết quả bệnh nhân đã được chẩn đoán và điều trị kịp thời tình trạng viêm mô tế bào do đó tình trạng bệnh đã cải thiện và bệnh đã được kiểm soát tránh các biến chứng nặng nề của viêm mô tế bào như suy đa tạng, ARDS.

Cũng qua 4 ca lâm sàng trên chúng tôi có thể đánh giá được hiệu quả ban đầu của việc thực hiện Tele - ICU như sau:

Đối với người bệnh, Tele - ICU giúp người bệnh tiếp cận với các chuyên gia y tế tuyến trên đánh giá tư vấn sức khỏe mà không cần phải chuyển tuyến nên tiết kiệm được cả thời gian và chi phí điều trị.⁹ Trong nghiên cứu của chúng tôi tất cả các bệnh nhân đều được thăm khám và tư vấn bởi các bác sĩ nhiều kinh nghiệm trong lĩnh vực hồi sức cấp cứu. Đồng thời không có bệnh nhân nào phải chuyển tuyến nên tiết kiệm chi phí điều trị. Trong trường hợp khó cần bác sĩ tuyến trên về phẫu thuật hoặc can thiệp tại chỗ thì thông tin của người bệnh cũng đã có sẵn và đã được hội chẩn nên không phải làm lại. Nếu phải gửi người bệnh lên bệnh viện tuyến trên để xử trí tiếp thì các kết quả xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh, thăm dò chức năng đã được làm tại tuyến dưới có thể được sử dụng tại tuyến trên mà không phải làm lại, tránh mất thời gian và tiền của cho người bệnh. Người bệnh được nhận tư vấn, hội chẩn tại chỗ thông qua Tele - ICU mà không phải lên tuyến trên thì số lượng người nhà đi theo thăm nom, phục vụ sẽ giảm, điều này giúp giảm chi phí và thời gian của gia đình bệnh nhân.

Đối với bệnh viện tuyến cơ sở, nơi tiếp nhận hội chẩn thông qua Tele - ICU. Các bác sĩ tại bệnh viện tuyến dưới có cơ hội được học tập, nâng cao năng lực trực tiếp qua mỗi lần nhận tư vấn từ các bác sĩ tuyến trên. Thông qua các

kết nối với tuyến trên này các bác sĩ tuyến dưới có thể tự tin hơn và từng bước có thể trở thành chuyên gia tư vấn tuyến trên cho các cơ sở y tế tại địa phương và trong khu vực.¹⁰ Với bệnh viện tuyến dưới, việc trở thành bệnh viện vệ tinh trong hệ thống y tế từ xa với cơ sở y tế tuyến trên sẽ nâng cao được vị thế của bệnh viện tuyến dưới, thu hút được người bệnh do họ có cơ hội được tư vấn, khám bệnh và tham gia dịch vụ được cung cấp bởi chuyên gia y tế tuyến trên mà không cần phải chuyển bệnh nhân. Số người bệnh đến bệnh viện vệ tinh tuyến dưới tăng cũng sẽ làm tăng nguồn thu từ các dịch vụ y tế và ngoài y tế cho đơn vị, tạo cho BV tuyến dưới một vị thế để có thể dễ dàng trở thành bệnh viện tuyến trên trong khu vực, do đã có kết nối trong hệ thống y tế từ xa với y tế tuyến cao hơn.

Đối với bệnh viện tuyến trên, các chuyên gia y tế bệnh viện tuyến trên có cơ hội hỗ trợ cho người bệnh tại y tế tuyến dưới thông qua các công cụ và thiết bị CNTT, thiết bị chẩn đoán mà không bắt buộc phải xuống bệnh viện tuyến dưới. Bệnh viện tuyến trên dễ dàng triển khai nhiệm vụ hỗ trợ y tế tuyến dưới mà không cần phải cử người xuống tuyến dưới thường xuyên. Bệnh viện tuyến trên cũng tránh được sự quá tải không cần thiết khi bệnh nhân chuyển tuyến không đúng chỉ định. Hệ thống chăm sóc sức khỏe, hình thành một mô hình y tế mới hỗ trợ giữa các tuyến thông qua các ứng dụng của CNTT, có thể khuyến khích các bác sĩ về công tác tại tuyến dưới khi các bệnh viện này có kết nối Tele - ICU với tuyến trên, do các bác sĩ này vẫn có cơ hội học hỏi, nâng cao chuyên môn từ các chuyên gia y tế tuyến trên thông qua hệ thống Tele - ICU.

Đối với hệ thống Bảo hiểm y tế, hạn chế được sự vượt tuyến của người bệnh có thể Bảo hiểm y tế (BHYT) khi người bệnh tham gia vào hệ thống telemedicine này, khuyến khích người

dân mua BHYT khi họ thấy được tính ưu việt của hệ thống Tele - ICU là giúp họ được thụ hưởng dịch vụ khám chữa bệnh bằng BHYT một cách đầy đủ hơn.

Bên cạnh đó, bước đầu thực hiện mô hình Tele - ICU, chúng tôi cũng gặp phải những khó khăn nhất định như các bác sỹ mặc dù rất nhiều áp lực công việc nhưng đã phải cố gắng học cách sử dụng thiết bị công nghệ cao, đường truyền internet cần được cải thiện hơn để nâng cao chất lượng tín hiệu và tránh trục trặc trong quá trình kết nối. Bác sỹ hội chẩn chỉ khám bệnh nhân qua hình ảnh và chỉ nghe thông tin mô tả, thăm khám từ các bác sỹ tuyến dưới nên khó đánh giá một cách toàn diện và chi tiết tình trạng thực tại của bệnh nhân. Tại các tuyến y tế cơ sở còn gặp nhiều khó khăn cả về nhân lực, trang thiết bị phục vụ cho công tác chẩn đoán cũng như điều trị người bệnh vì vậy để vượt qua các khó khăn trên yêu cầu các bác sỹ ở tuyến dưới phải liên tục học hỏi để nâng cao trình độ tay nghề và chất lượng điều trị cho bệnh nhân.

V. KẾT LUẬN

Thông qua một số ca lâm sàng đã được hội chẩn từ xa dựa trên nền tảng Tele - ICU giữa các thầy thuốc chuyên ngành hồi sức cấp cứu ở hai bệnh viện, chúng tôi nhận thấy Tele - ICU bước đầu mang lại những hiệu quả tốt trong việc hỗ trợ chẩn đoán và xử trí kịp thời tại chỗ bệnh nhân nặng, mà không cần chuyển bệnh nhân lên tuyến trên. Hiệu quả của mô hình cần được đánh giá tiếp tục trong thời gian tới ở nhiều cơ sở y tế tương tự, với số lượng bệnh nhân nhiều hơn để mô hình Tele - ICU có thể được nhân rộng ra trong hệ thống y tế của nước ta.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Celi LA, Hassan E, Marquardt C et al. The eICU: It's not just telemedicine. *Crit Care Med* 2001; 29 (8): N183 - N189
2. Goran S. A second set of eyes: an introduction to Tele - ICU. *Crit Care Nurse*; 2010; 30 (4): 46 - 5.
3. Ries M Tele - ICU A new paradigm in critical care. *Int Anesthesiol Clin*; 2009; 47 (1): 153 - 70.
4. Morrison JL, Cai Q, Davis N, et al. Clinical and economic outcomes of the electronic intensive care unit: Results from two community hospitals. *Crit Care Med*; 2010; 38 (1):2
5. Halpern NA, Pastores SM, Greenstein RJ. Critical care medicine in the United States 1985 - 2000: An analysis of bed numbers, use, and costs. *Crit Care Med*; 2004; 32 (6): 1254 - 9.
6. Grundy BL, Jones PK, Lovitt A (1982). Telemedicine in critical care: problems in design, implementation and assessment. *Crit Care Med*; 1982; 10 (7): 471 - 5.
7. Goran SF, Van der Kloot T. Savings in RN staffing costs pre and post eICU implementation. In: eICU Program Success Stories. Baltimore. MD: Philips - VISICU. 200
8. Kohl B. Effect of Telemedicine on Mortality and Length of Stay in a University ICU. *Crit Care Med* 2007; 35 (12): A22.
9. Thomas EJ, Lucke JF. Association of telemedicine for remote monitoring of intensive care patients with mortality, complications and length of stay. *JAMA*; 2009; 302 (24): 2671 - 8.
10. Tele - ICUs: Remote Management in Intensive Care Units, 3/2007. https://www.nehi.net/writable/publication_files/file/tele_icu_final.pdf

Summary

EVALUATION OF THE TELE - ICU MODEL IN SUPPORT OF REMOTE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF CRITICAL ILL PATIENTS BETWEEN THANH HOA GENERAL PROVINCIAL HOSPITAL AND HANOI MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL

This study is conducted to evaluate the performance of the Tele - ICU model in remote assistance to diagnose and treat patients in critical condition between Thanh Hoa Provincial General Hospital and Hanoi Medical University Hospital. The study analyzed 4 clinical cases that had been recently consulted for a period of 1 month. These patients were in severe and complicate condition to be managed. The initial expectation of the patient's family was to transfer the patient to central hospitals. However, frequent remote consultations among intensivists through the Tele - ICU system have facilitated the diagnosis, prompt treatment and close monitoring by experienced doctors from both hospitals. This contributed to improve the outcome in 4 patients without requiring referrals. This study showed that remote assistance through Tele - ICU system among intensivists from two hospitals initially brought good results in supporting the diagnosis and management of critical ill patients.

Keywords: Emergency, Intensive care Unit, Tele - ICU, Hanoi Medical University Hospital, Thanh Hoa General Hospital