

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ÁP DỤNG MÔ HÌNH HỖ TRỢ CHẨN ĐOÁN, ĐIỀU TRỊ BỆNH NHÂN HỒI SỨC CẤP CỨU GIỮA BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI VÀ BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH THANH HOÁ

Đình Thái Sơn¹, Nguyễn Anh Dũng², Vũ Việt Hà², Nguyễn Tất Thành²
Lê Duy Long³, Lâm Tiến Tùng³, Lê Văn Cường³, Lê Văn Sỹ³
Lưu Ngọc Hoạt⁴ và Hoàng Bùi Hải^{1,2,✉}

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

³Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hoá

⁴Trường Đại học Phenikaa

Nghiên cứu nhằm đánh giá hiệu quả hỗ trợ chẩn đoán và xử trí hồi sức cấp cứu từ xa (Tele-ICU) giữa Bệnh viện Đại học Y Hà Nội và Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hoá, từ tháng 1/2022 đến tháng 3/2023. Nghiên cứu can thiệp trên 100 bệnh nhân được can thiệp Tele-ICU, tuổi trung bình $61,7 \pm 20$, thời gian điều trị trung bình là $10,8 \pm 8,3$ ngày. Có 42% ca bệnh có kết quả điều trị đỡ, giảm; 22,0% ca bệnh không thay đổi so với lúc vào viện và 34,0% chuyển nặng hơn. Trong số 25/100 (25%) ca chuyển viện thì có tới 32,0% (8/25) người bệnh chuyển tới các bệnh viện khác tại địa bàn tỉnh Thanh Hoá để tiếp tục điều trị. Số bệnh nhân còn lại được chuyển lên các bệnh viện tuyến trên ở Hà Nội là 68,0% (17/25). Triển khai Tele-ICU giữa Bệnh viện Đại học Y Hà Nội và Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hoá giúp hỗ trợ chẩn đoán, điều trị cho các bệnh nhân phức tạp, nhiều bệnh kèm theo được phát hiện thêm và giảm tỷ lệ bệnh nhân phải chuyển tuyến trên.

Từ khóa: Y tế từ xa, hồi sức cấp cứu, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hoá, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tình trạng thiếu hụt nhân lực chuyên môn và không đồng đều giữa các địa phương vẫn là một thách thức lớn cho ngành y tế.¹ Điều này đặt ra áp lực lớn đối với hệ thống chăm sóc y tế, đòi hỏi tìm ra các giải pháp để nâng cao hiệu quả chăm sóc sức khỏe cho người dân. Việc áp dụng các công nghệ tiên tiến như telemedicine (y tế từ xa) đang được quan tâm và đánh giá là một giải pháp tiết kiệm chi phí và thời gian, giúp nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe.² Mô hình y tế từ xa cho phép các bác sĩ có thể tư

vấn, chẩn đoán và điều trị bệnh nhân một cách hiệu quả mà không cần phải di chuyển đến từng nơi, giúp tiết kiệm chi phí và thời gian, đồng thời giúp cải thiện chất lượng dịch vụ y tế.³

Khoa Cấp cứu, Hồi sức tích cực là nơi tiếp nhận và điều trị các trường hợp cấp cứu, đe dọa tính mạng của người bệnh. Năng lực chẩn đoán và xử trí chính xác là yếu tố quan trọng để đảm bảo tính mạng và sức khỏe của người bệnh. Việc đánh giá tình trạng sức khỏe của người bệnh nếu không được thực hiện một cách cẩn thận và chính xác có thể dẫn đến những sai lầm và hậu quả nghiêm trọng. Y tế từ xa cũng giúp ích cho các đơn vị cấp cứu, hồi sức tích cực đặc biệt là ở khu vực nông thôn, vùng sâu vùng xa. Họ có thể tìm được lời

Tác giả liên hệ: Hoàng Bùi Hải

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: hoangbuihai@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 18/09/2023

Ngày được chấp nhận: 01/10/2023

khuyến, tham khảo ý kiến tư vấn của chuyên gia để cải thiện tình hình sức khỏe cho người bệnh.⁴ Y tế từ xa ngoài việc hỗ trợ chẩn đoán và điều trị cho người bệnh, còn giống như một hình thức học tập trực tuyến có thể giúp nâng cao năng lực chuyên môn.

Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hoá - là bệnh viện lớn của khu vực Bắc miền Trung, đối mặt với áp lực về số lượng người bệnh đến khám và điều trị, đặc biệt là trong khoa Cấp cứu, Hồi sức tích cực. Việc áp dụng y tế từ xa tại khoa Cấp cứu và Hồi sức tích cực (hay còn gọi là Tele-ICU) trở nên một giải pháp hữu ích nhằm giải quyết các vấn đề hạn chế về số lượng chuyên gia y tế, đội ngũ chuyên môn không đồng đều. Hệ thống này còn cho phép các chuyên gia y tế từ xa cung cấp hỗ trợ và tư vấn cho đội ngũ y tế tại bệnh viện địa phương, giúp họ nâng cao năng lực chẩn đoán và điều trị.

Nghiên cứu được tiến hành để mô tả kết quả thí điểm mô hình Tele-ICU giữa Bệnh viện Đại học Y Hà Nội và Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hoá trong hỗ trợ cấp cứu, hồi sức người bệnh tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hoá năm 2022 – 2023. Đây là một nghiên cứu lần đầu được thực hiện tại Việt Nam.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Người bệnh của khoa Cấp cứu và Hồi sức tích cực Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hoá. Việc lựa chọn người bệnh tham gia chương trình dựa trên nhu cầu điều trị người bệnh, bác sĩ điều trị trực tiếp, hoặc lãnh đạo khoa điều trị đề nghị thực hiện Tele-ICU với Khoa Cấp cứu – Hồi sức tích cực Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

2. Phương pháp

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu từ 1/2022 đến 8/2023 tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa.

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu can thiệp trên nhóm người bệnh điều trị tại khoa Cấp cứu và Hồi sức tích cực, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa.

Quy trình can thiệp

Quy trình này bắt đầu bằng việc xác định và xác nhận tình trạng sức khỏe của bệnh nhân tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa. Sau đó, thông qua kết nối mạng và hệ thống thông tin y tế, thông tin này được chuyển đến các chuyên gia tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội để thực hiện các bước chẩn đoán chính xác và đề xuất phương pháp điều trị hiệu quả.

Các bước tiến hành hội chẩn

Bước 1: Xác định nhu cầu Tele-ICU. Dựa trên nhu cầu điều trị người bệnh, bác sĩ điều trị trực tiếp, hoặc lãnh đạo khoa điều trị đề nghị thực hiện Tele-ICU.

Bước 2: Chuẩn bị hồ sơ bệnh án.

- Các bác sĩ điều trị, điều dưỡng khoa cấp cứu chuẩn bị:

- Hồ sơ bệnh án: Hồ sơ bệnh án tóm tắt, các kết quả cận lâm sàng và thăm dò chức năng, các phương tiện thăm khám người bệnh.

- Chuẩn bị người bệnh: Tù tình trạng người bệnh mà tổ chức hội chẩn tại giường hay tại buồng riêng cho phù hợp.

- Thông báo, thống nhất thời gian và nội dung Tele-ICU cho Khoa Cấp cứu - Hồi sức tích cực, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

Bước 3: Hội chẩn Tele-ICU

Bác sĩ điều trị báo cáo tóm tắt quá trình điều trị và lý do yêu cầu hội chẩn.

10 nội dung báo cáo tóm tắt hồ sơ bệnh án hội chẩn trực tuyến:

- Thông tin chung: Tuổi, giới tính.
- Lý do vào viện.
- Tiền sử bệnh.

- Diễn biến bệnh, tình trạng vào viện.
- Chẩn đoán sơ bộ.
- Các xét nghiệm đã thực hiện.
- Chẩn đoán xác định.
- Đã thực hiện can thiệp, điều trị gì?
- Diễn biến từ lúc vào viện? Tình trạng hiện tại?
- Vấn đề còn tồn tại? Hướng dự kiến giải quyết?

Các thành viên tham gia hội chẩn thảo luận, đưa ra thống nhất phương hướng xử lý, điều trị cho người bệnh, xác định người bệnh có cần theo dõi tiếp (đi buồng trực tuyến) hoặc lần hội chẩn Tele-ICU tiếp theo. Thứ ký: ghi chép ý kiến của từng người vào biên bản hội chẩn.

Bước 4: Lưu trữ hồ sơ

Lưu trữ biên bản hội chẩn vào hồ sơ bệnh án.

Bước 5: Các bác sĩ tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hoá thực hiện y lệnh đã thống nhất tại buổi hội chẩn. Trong quá trình điều trị có thể tiếp tục thực hiện các buổi hội chẩn Tele-ICU tiếp theo.

Biến số

Thông tin ở các ca bệnh đưa vào phân tích trong nghiên cứu này gồm:

- Thời gian vào viện.
- Thời gian ra viện.
- Giới tính.
- Chẩn đoán khi ra viện (theo ICD-10).
- Bệnh kèm theo: Số bệnh, ICD.
- Kết quả điều trị (đỡ, không thay đổi, nặng hơn, tử vong).

- Hình thức ra viện (Ra viện, gia đình xin về, chuyển viện, tử vong).

- Chuyển tuyến (chuyển lên tuyến trên, chuyển tuyến tới các bệnh viện khác tại Thanh Hoá để tiếp tục điều trị).

Dữ liệu ca bệnh được xuất từ phần mềm quản lý bệnh viện của Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hoá.

Mẫu nghiên cứu

Nhóm can thiệp Tele-ICU gồm tổng cộng 100 người bệnh đã được thu nhận từ tháng 1/2022 đến tháng 5/2023.

Quản lý phân tích số liệu

Sau khi thu thập dữ liệu từ nhóm can thiệp Tele-ICU chúng tôi đã tiến hành làm sạch dữ liệu, mã hoá dữ liệu chữ, bổ sung các giá trị thiếu có thể ảnh hưởng đến kết quả phân tích. Dữ liệu sau đó được nhập vào phần mềm thống kê STATA 15.0 để tiến hành phân tích chi tiết.

Các biến số định lượng được mô tả bằng độ tập trung (Trung bình, hoặc trung vị) và độ phân tán (độ lệch chuẩn, hoặc khoảng tứ phân vị). Các biến định tính được mô tả bằng tần số và tỷ lệ phần trăm.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được chấp thuận đạo đức nghiên cứu theo giấy chứng nhận số 15/HĐKH-BV của Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa ngày 6 tháng 9 năm 2021. Dữ liệu chỉ được sử dụng cho mục đích nghiên cứu, người bệnh sẽ không được nhận ra trong báo cáo nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Thông tin chung của đối tượng nghiên cứu

	Số lượng	Tỷ lệ %
Giới tính		
Nam	64	64,0
Nữ	36	36,0
Tuổi (năm)*	61,7 ± 20,0	
Thời gian nằm viện (ngày)	10,8 ± 8,3	

* Trung bình ± độ lệch chuẩn

Trong tổng số 100 ca bệnh thực hiện Tele-ICU, nam giới chiếm 64% và nữ giới chiếm 36%. Các ca bệnh có tuổi trung bình của người bệnh là 61,7 (độ lệch chuẩn 20,0). Thời gian nằm viện trung bình là 10,8 ngày.

Bảng 2. Phân bố bệnh nhân nghiên cứu theo mã ICD 10

Mã ICD 10	Tên bệnh	Số lượng ca bệnh
R57.2	Sốc nhiễm khuẩn	12
J18	Viêm phổi	9
I46.0	Ngừng tuần hoàn	8
J96	Suy hô hấp	6
I64	Đột quỵ	5
R57	Sốc không phân loại	5
I61	Xuất huyết nội sọ	4
R40.2	Hôn mê không đặc hiệu	4
T07	Đa tổn thương	4
K92.2	Xuất huyết tiêu hoá	2

Trong tổng số các ca được tư vấn Tele-ICU, sốc nhiễm khuẩn là nguyên nhân được tư vấn nhiều nhất (12%). Hai nguyên nhân tiếp theo là viêm phổi và ngừng tuần hoàn chiếm lần lượt là 9% và 8%. Đứng thứ 4 và thứ 5 trong danh sách các ca bệnh được tư vấn Tele-ICU nhiều nhất là suy hô hấp và đột quỵ.

Bảng 3. Số bệnh kèm theo ở các bệnh nhân nghiên cứu

Số bệnh kèm theo	Số lượng	Tỷ lệ %
Không có bệnh kèm theo	7	7,0
1 bệnh	24	24,0

Số bệnh kèm theo	Số lượng	Tỷ lệ %
2 bệnh	15	15,0
3 bệnh	17	17,0
4 bệnh	17	17,0
5 bệnh	7	7,0
6 bệnh	10	10,0
7 bệnh	1	1,0
9 bệnh	1	1,0
10 bệnh	1	1,0

Có tới 69% số bệnh nhân có từ 2 bệnh kèm theo trở lên, đặc biệt có 3% đối tượng nghiên cứu có nhiều hơn 6 bệnh kèm theo.

Bảng 4. Kết quả điều trị các trường hợp được sử dụng Tele-ICU

Kết quả điều trị	Số lượng	Tỷ lệ %
Đỡ, giảm	42	42,0
Không thay đổi	22	22,0
Nặng hơn	34	34,0
Tử vong	2	2,0

Có 42 trên tổng số 100 ca bệnh thực hiện Tele-ICU có kết quả điều trị đỡ, giảm. 22% số ca bệnh có tình trạng không thay đổi so với lúc vào viện và 34,0% số ca trở nên nặng hơn. Trong số 34 ca bệnh có diễn biến nặng hơn, có

tới 16 trường hợp thở máy qua nội khí quản, có nhiều bệnh kèm theo. Chỉ có 02 ca tử vong tại bệnh viện với lý do ngừng tuần hoàn (I46) và suy thận (N19) ở bệnh nhân cao tuổi (75 và 102 tuổi).

Bảng 5. Tình hình ra viện và chuyển viện trong số các ca thực được thực hiện Tele-ICU

	Số lượng	Tỷ lệ %
Thực trạng ra viện (n = 100)		
Chuyển tuyến	17	17,0
Chuyển viện	8	8,0
Ra viện	28	28,0
Xin ra viện	46	56,0
Thực trạng chuyển viện (n = 25)		

	Số lượng	Tỷ lệ %
Trung tâm Tim mạch - Bệnh viện E	1	4,0
Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức	5	20,0
Bệnh viện Bạch Mai	6	24,0
Bệnh viện Đại học Y Hà Nội	2	8,0
Bệnh viện Nhiệt đới Trung ương	1	4,0
Bệnh viện điều dưỡng Phục hồi chức năng Trung ương	2	8,0
Bệnh viện khác tỉnh Thanh Hoá	8	32,0

Có 17% người bệnh chuyển tuyến theo yêu cầu chuyên môn. 28 trường hợp ra viện sau quá trình điều trị. Trong số 25 ca chuyển viện thì có tới 8 người bệnh chuyển tới các bệnh viện khác hoặc bệnh viện huyện trong địa bàn tỉnh Thanh Hoá để tiếp tục điều trị. Số còn lại được chuyển lên các bệnh viện tuyến trên ở Hà Nội.

IV. BÀN LUẬN

Kết quả mô tả những bệnh thường gặp ở đối tượng nghiên cứu cho thấy có tỷ lệ cao hơn về sốc nhiễm khuẩn, viêm phổi và ngừng tuần hoàn. Các nghiên cứu trước đây đã chỉ ra rằng, việc thực hiện Tele-ICU đối với các ca bệnh sốc nhiễm khuẩn là vô cùng quan trọng. Faine và cộng sự đã chỉ ra rằng việc chuyển viện giữa các bệnh viện làm trì hoãn việc điều trị phù hợp cho bệnh nhân mắc bệnh nhiễm khuẩn nặng và sốc nhiễm khuẩn.⁵ Kết nối Tele-ICU có thể cải thiện chất lượng chăm sóc tại chỗ bằng cách chia sẻ chuyên môn, là một giải pháp thay thế khả thi cho việc chuyển bệnh nhân khẩn cấp đến tuyến trên.

Hơn nữa, các bệnh kèm theo ở đối tượng nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ người có bệnh kèm theo trong nhóm can thiệp Tele-ICU cao hơn. Điều này cho thấy Tele-ICU đã được chỉ định sử dụng trong các trường hợp bệnh nhân có tình trạng phức tạp và nghiêm trọng

hơn. Các nghiên cứu trước đây đã chỉ ra rằng Tele-ICU cho phép các bác sĩ giám sát và hỗ trợ các bệnh nhân nằm viện ở các khoa chăm sóc tích cực thông qua các thiết bị kỹ thuật số. Tele-ICU có thể mang lại nhiều lợi ích cho bệnh nhân có tình trạng phức tạp, như giảm tỷ lệ tử vong, giảm thời gian nằm viện, giảm chi phí điều trị và cải thiện chất lượng cuộc sống.⁶ Khi phân tích thời gian nằm viện, nhóm can thiệp Tele-ICU có thời gian điều trị trung bình là 10,8 ngày cho thấy Tele-ICU được sử dụng trong các trường hợp điều trị kéo dài hơn và phức tạp hơn. Thay vì chuyển viện người bệnh đến các bệnh viện tuyến trên, Tele-ICU cho phép các chuyên gia y tế từ xa có thể theo dõi và can thiệp trong thời gian thực, từ đó giảm tải cho hệ thống y tế và giúp người bệnh tiếp tục được chăm sóc ngay tại nơi họ đang nằm viện. Một lợi ích quan trọng khác của thời gian nằm viện kéo dài là giảm nguy cơ tử vong. Bằng cách giữ lại người bệnh nặng trong môi trường đã quen thuộc, Tele-ICU cung cấp một môi trường an toàn và kiểm soát để theo dõi chặt chẽ và can thiệp kịp thời. Các chuyên gia y tế từ xa có thể liên tục đánh giá tình trạng sức khỏe của người bệnh và thực hiện các biện pháp cần thiết để ổn định tình trạng và ngăn ngừa các biến chứng nguy hiểm. Điều này giúp nâng cao tỷ lệ sống sót và giảm nguy cơ tử vong, đồng thời cung cấp cho người bệnh sự an tâm và sự chăm sóc tốt nhất có thể.

Kết quả các nghiên cứu trước đây đã cho thấy có mối liên quan chặt chẽ giữa Tele-ICU và giảm tử vong ở người bệnh. Các kết quả của chúng tôi tương đồng với các nghiên cứu khác về Tele-ICU. Breslow và cộng sự đã chứng minh tỷ lệ tử vong tại bệnh viện thấp hơn cho người bệnh điều trị tích cực có áp dụng chăm sóc từ xa trong quá trình điều trị (9,4% so với 12,9%; RR 0,73; 95% CI: 0,55 - 0,95).⁷ Nghiên cứu của Zawada và cộng sự cho thấy Tele-ICU liên quan đến giảm tỷ lệ tử vong trong ICU được điều chỉnh theo mức nghiêm trọng (OR = 0,35; p = 0,007)⁸ Lilly và cộng sự báo cáo tỷ lệ tử vong tại bệnh viện là 13,6% (95% C : 11,9% - 15,4%) trong giai đoạn tiền can thiệp so với 11,8% (95% C : 10,9% - 12,8%) trong giai đoạn can thiệp Tele-ICU và thời gian nằm viện tại bệnh viện lần lượt là 9,8 ngày và 13,3 ngày.^{8,9}

Trong nghiên cứu này, tỷ lệ chuyển viện ở nhóm người bệnh có can thiệp Tele-ICU là 25%, trong số đó có 17% chuyển lên tuyến trên trong khi số chuyển sang các bệnh viện khác tại tỉnh Thanh Hóa để tiếp tục điều trị là 8%. Tỷ lệ chuyển viện lên tuyến trên thấp hơn rất nhiều so với kết quả nghiên cứu tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa năm 2020 là 64,2%.¹⁰ Tele-ICU giúp tránh việc chuyển tuyến không cần thiết của người bệnh đến các bệnh viện tuyến trên. Khi chuyển tuyến, người bệnh sẽ phải đối mặt với các thách thức trong việc tiếp cận dịch vụ y tế tuyến trên như khoảng cách, cần các cán bộ y tế đi cùng nhưng cơ sở y tế có số lượng nhân viên hạn chế.¹¹ Ngay cả khi việc chuyển tuyến được xác định rõ ràng nhưng việc tuân thủ chuyển tuyến có thể bị ảnh hưởng nếu gia đình người bệnh không thể chịu thêm các chi phí phát sinh.¹² Một vấn đề đặt ra là an toàn người bệnh khi chuyển tuyến cần phải được quan tâm, nhưng sai sót trong quá trình bàn giao, chuyển người bệnh có ảnh hưởng rất lớn đến an toàn của người bệnh. Thống kê tại Bệnh viện Nhi đồng 1, có

đến khoảng 80% trẻ sơ sinh tử vong là do từ tuyến tỉnh chuyển lên. Trong khi đó, các bác sĩ bệnh viện tuyến trên cho rằng một vấn đề nghiêm trọng mà các bệnh viện tuyến dưới hay mắc phải là tổ chức chuyển viện không an toàn. Thậm chí để bệnh nhân tự chuyển viện trong tình trạng nguy hiểm. Có 14,24% bệnh nhân chuyển viện đến khoa cấp cứu không an toàn: Ngưng tuần hoàn trước khi đến khoa cấp cứu (0,54%), không ổn định dấu hiệu sinh tồn trên đường vận chuyển (11,6%), xử trí cấp cứu chưa phù hợp tình trạng bệnh (3,2%), sử dụng sai các phương tiện hỗ trợ cấp cứu, thiếu giấy chuyển tuyến (1,6%).¹³

Kết quả của nghiên cứu này cung cấp thông tin cơ bản về việc áp dụng hiệu quả mô hình Tele-ICU trong việc hỗ trợ chẩn đoán, quản lý và điều trị các tình trạng người bệnh phức tạp. Sự can thiệp kịp thời và chuyên nghiệp thông qua Tele-ICU đã giúp 42% trong tổng số 100 ca bệnh có sự cải thiện, giảm đi mức độ nghiêm trọng của tình trạng bệnh lúc đầu. Tuy nhiên, không phải tất cả bệnh nhân đều có kết quả tích cực. Có 34% trở nên nặng hơn sau quá trình can thiệp Tele-ICU. Điều này có thể xuất phát từ sự phức tạp và nhiều bệnh kèm theo trong tình trạng y tế của bệnh nhân, đặc biệt là khi 69% số bệnh nhân có ít nhất 2 bệnh kèm theo. Mức độ phức tạp này đặt ra thách thức lớn trong việc quyết định và thực hiện biện pháp điều trị hiệu quả. Đặc biệt, việc 16 trường hợp phải thở máy qua nội khí quản trong số 34 ca bệnh có diễn biến nặng hơn cho thấy Tele-ICU có vai trò quan trọng trong việc theo dõi và hỗ trợ những ca bệnh nguy kịch.

V. KẾT LUẬN

Tele-ICU được sử dụng chủ yếu cho các bệnh nhân nặng, phức tạp như sốc nhiễm khuẩn, ngưng tuần hoàn, hồi sức tích cực có thở máy, đột quỵ não, xuất huyết tiêu hoá... Thông qua Tele-ICU, bệnh nhân đã được làm

chẩn đoán chi tiết hơn, có nhiều bệnh kèm theo hơn và có kết quả điều trị tốt hơn và tỷ lệ phải chuyển viện tuyến trên ở những ca tương tự tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hoá đã giảm đi nhiều.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nhân lực ngành y tế tại Việt Nam. Accessed July 24, 2023. <https://www.who.int/vietnam/vi/health-topics/health-workforce/health-workforce>.
2. Hincapié MA, Gallego JC, Gempeler A, Piñeros JA, Nasner D, Escobar MF. Implementation and Usefulness of Telemedicine During the COVID-19 Pandemic: A Scoping Review. *J Prim Care Community Health*. 2020; 11: 2150132720980612. doi:10.1177/2150132720980612.
3. Whitten P, Holtz B, LaPlante C. Telemedicine: What have we learned? *Appl Clin Inform*. 2010; 1(2): 132-141. doi:10.4338/ACI-2009-12-R-0020.
4. Fusaro MV, Becker C, Scurlock C. Evaluating Tele-ICU Implementation Based on Observed and Predicted ICU Mortality: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Crit Care Med*. 2019; 47(4): 501-507. doi:10.1097/CCM.0000000000003627.
5. Faine BA, Noack JM, Wong T, et al. Interhospital Transfer Delays Appropriate Treatment for Patients With Severe Sepsis and Septic Shock: A Retrospective Cohort Study. *Crit Care Med*. 2015; 43(12): 2589-2596. doi:10.1097/CCM.0000000000001301.
6. Young LB, Chan PS, Lu X, Nallamothu BK, Sasson C, Cram PM. Impact of telemedicine intensive care unit coverage on patient outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med*. 2011; 171(6): 498-506. doi:10.1001/archinternmed.2011.61.
7. Breslow MJ, Rosenfeld BA, Doerfler M, et al. Effect of a multiple-site intensive care unit telemedicine program on clinical and economic outcomes: an alternative paradigm for intensivist staffing. *Crit Care Med*. 2004; 32(1): 31-38. doi:10.1097/01.CCM.0000104204.61296.41.
8. Zawada ET, Herr P, Larson D, Fromm R, Kapaska D, Erickson D. Impact of an Intensive Care Unit Telemedicine Program on a Rural Health Care System. *Postgrad Med*. 2009; 121(3): 160-170. doi:10.3810/pgm.2009.05.2016.
9. Lilly CM, Cody S, Zhao H, et al. Hospital mortality, length of stay, and preventable complications among critically ill patients before and after tele-ICU reengineering of critical care processes. *JAMA*. 2011; 305(21): 2175-2183. doi:10.1001/jama.2011.697.
10. Đinh Thái Sơn, Lê Văn Sỹ, Lê Văn Cường, Lê Duy Long, Hoàng Bùi Hải. Thực trạng chuyển tuyến của người bệnh khoa cấp cứu, hồi sức tích cực, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa, năm 2020. *Tạp Chí Nghiên Cứu Y Học*. 2023; 162(1): 247-255.
11. Hatherill M, Waggle Z, Reynolds L, Argent A. Transport of critically ill children in a resource-limited setting. *Intensive Care Med*. 2003; 29(9): 1547-1554. doi:10.1007/s00134-003-1888-7.
12. Ilboudo TP, Chou YJ, Huang N. Compliance with referral for curative care in rural Burkina Faso. *Health Policy Plan*. 2012; 27(3): 256-264. doi:10.1093/heapol/czr041.
13. Nguyễn Thị Lan Minh, Nguyễn Quang Dũng, Trần Ngọc Huệ, Đoàn Thị Lệ Thủy, Lê Thị Kim Hoàn. An toàn người bệnh được chuyển tuyến đến khoa cấp cứu bệnh viện Nguyễn Tri Phương năm 2019. *Tạp chí Y Học Thành Phố Hồ Chí Minh*. 24(5): 52-58.

Summary

RESULTS OF TELE-ICU INTERVENTION ON DIAGNOSIS AND TREATMENT OF EMERGENCY, CRITICAL CARE PATIENTS BETWEEN HANOI MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL AND THANH HOA PROVINCIAL GENERAL HOSPITAL

The study aimed to evaluate the effectiveness of remote assistance on diagnosis and treatment of emergency, criticalcare patients (Tele-ICU) between Hanoi Medical University Hospital and Thanh Hoa Provincial General Hospital, from January 2022 to March 2023. 100 patients receiving Tele-ICU intervention were studied, the average age 61.7 ± 20 years, average treatment duration was 10.8 ± 8.3 days. There were 42% (40/100) of cases with improved positive outcomes. 22.0% of cases remained unchanged compared to arrival status and 34.0% became more severe. Among 25/100 (25%) of hospital transfers, up to 32.0% (8/25) of patients were transferred to other hospitals in Thanh Hoa for continued treatment. The remaining patients were transferred to higher level hospitals in Hanoi 68.0% (17/25). Deploying Tele-ICU between Hanoi Medical University Hospital and Thanh Hoa Provincial General Hospital support diagnosis and treatment of complex patients, detect more comorbidities and reduce the transfer rate of patients to higher level of care.

Keywords: Tele-medicine, Emergency Medicine, Thanh Hoa provincial General Hospital, Hanoi Medical University Hospital.