

chân của người bệnh đái tháo đường type 2 khám và điều trị tại bệnh viện chợ rẫy, Y học TP Hồ Chí Minh, (16), tr. 60-69.

5. **Đặng Thị Hằng Thi;** (2012), Kiến thức, thực hành phòng biến chứng bàn tay chân của người bệnh đái tháo đường type 2 tại bệnh viện 19-8 bộ công an

năm 2012, Y học thực hành, số 1/2013, tr. 38-42.

6. **HB Chandalia, D Singh, V Kapoor, SH Chandalia, và PS** %J International journal of diabetes in developing countries Lamba (2008), Footwear and foot care knowledge as risk factors for foot problems in Indian diabetics số 28(4), tr. 109.

KHẢO SÁT CƠ SỞ VẬT CHẤT PHỤC VỤ CÔNG TÁC CẤP CỨU BỆNH NHÂN NHỒI MÁU NÃO CẤP TẠI 6 BỆNH VIỆN QUÂN Y KHU VỰC PHÍA BẮC

Lưu Quang Minh¹, Bùi Trọng Dương², Lê Vương Quý¹,
Thạch Thị Ngọc Khanh¹, Nguyễn Trọng Tuyền¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá cơ sở vật chất được sử dụng trong cấp cứu bệnh nhân đột quỵ nhồi máu não cấp (acute ischemic stroke-AIS) tại 6 Bệnh viện quân y khu vực Phía Bắc năm 2022. **Đối tượng và phương pháp:** thiết kế nghiên cứu tiền cứu, mô tả cắt ngang. Tiến hành đánh giá cơ sở vật chất, trang thiết bị chuyên môn và công nghệ thông tin được các nhóm cấp cứu AIS sử dụng tại 6 Bệnh viện Quân y khu vực phía Bắc. **Kết quả:** Tất cả 6 bệnh viện đã thành lập được đơn vị cấp cứu đột quỵ đảm bảo theo thông tư 47/2016/ TT-BYT. Tất cả 6 bệnh viện đều đảm bảo các trang thiết bị cấp cứu bệnh nhân cơ bản như xe cấp cứu chung, giường bệnh, monitor theo dõi, siêu âm Duplex ngoài sọ, điện tim, siêu âm tổng quát, máy thở, máy sốc điện, bơm tiêm điện, trang thiết bị phục hồi chức năng... Không có bệnh viện nào có xe cấp cứu chuyên dụng, monitoring di động, siêu âm doppler xuyên sọ cho đột quỵ. Chỉ có 33,3% bệnh viện có Holter điện tim, Holter huyết áp và siêu âm tim qua thực quản, 50% bệnh viện có máy chụp DSA. 66,7% bệnh viện có máy chụp CLVT tối thiểu 16 dãy và MRI. Chỉ có 33,3% bệnh viện có máy hút trung tâm. Đa số các bệnh viện thực hiện được kỹ thuật tiêu sợi huyết chiếm 83,3%, chỉ 2 bệnh viện có thể thực hiện được can thiệp mạch thần kinh chiếm tỷ lệ 33,33% và 1 bệnh viện thực hiện được kỹ thuật phẫu thuật thần kinh đột quỵ chiếm tỷ lệ 16,67%. Về trang thiết bị CNTT, chất lượng máy chủ cấp 1 chỉ chiếm 34,48%, số lượng máy trạm 1053 máy, trong đó hơn nửa máy trạm là cấp 3 (66,67%). **Kết luận:** 6 bệnh viện Quân y khu vực phía Bắc cơ bản đảm bảo trang thiết bị phục vụ cấp cứu bệnh nhân theo thông tư 47/2016/ TT-BYT. **Từ khóa:** nhồi máu não cấp, cơ sở vật chất, bệnh viện quân y

SUMMARY

EVALUATION OF MATERIAL FACILITIES USED

¹Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

²Học viện Quân y

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Trọng Tuyền

Email: trongtuyen108@gmail.com

Ngày nhận bài: 7.11.2023

Ngày phản biện khoa học: 15.12.2023

Ngày duyệt bài: 10.01.2024

IN EMERGENCY CARE FOR ACUTE ISCHEMIC STROKE PATIENTS AT 6 MILITARY HOSPITALS IN NORTHERN VIETNAM

Objectives: Evaluate material facilities utilized in emergency care for acute ischemic stroke (AIS) patients at six military hospitals in Northern Vietnam in 2022. **Subjects and methods:** Prospective, cross-sectional study. The assessment focused on material facilities specialized and information technology types of equipment employed by AIS emergency teams of 6 Northern Region Military Hospitals. **Results:** All 6 hospitals had established guaranteed stroke emergency units according to Circular 47/2016/TT-BYT. All 6 hospitals ensured essential patient emergency equipment such as general ambulances, hospital beds, general monitors, extracranial Duplex ultrasound, electrocardiogram, general ultrasound, ventilator, electrical cardioversion, and rehabilitation equipment... No hospital had specialized ambulances, mobile monitoring, or transcranial doppler ultrasound for stroke. Only 33.3% of hospitals had Holter ECG, ABPM, and transesophageal echocardiography, and only 50% had DSA scanners. 66.7% of hospitals had 16-slide CT scanners and MRI. Only 33.3% had suction machines. Most hospitals can perform thrombolytic techniques (83.3%), 2 hospitals can perform neurovascular interventions (33.33%), and 1 hospital can perform surgical procedures. Neurosurgery for stroke accounts for 16.67%. Regarding IT equipment, the quality of level 1 servers only (34.48%), the number of workstations is 1053, of which more than half are level 3 (66.67%). **Conclusion:** 6 Military Hospitals in the Northern ensure equipment to serve emergency patient care according to Circular 47/2016/TT-BYT.

Keywords: acute ischemic stroke, material facilities, military hospital

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Mặc dù có nhiều tiến bộ trong điều trị đột quỵ não, đây vẫn là nguyên nhân gây tử vong đứng hàng thứ ba và là nguyên nhân hàng đầu gây tàn phế. Các chiến lược điều trị phổ biến và hiệu quả nhất hiện nay là rTPa và can thiệp nội mạch, và tất cả đều có điểm chung đó là phải chạy đua với thời gian. Với tiêu chí "thời gian là

não", càng rút ngắn được khoảng thời gian từ khi bệnh nhân vào viện đến khi được điều trị đặc hiệu (door to needle) thì càng nâng cao tỷ lệ cứu sống bệnh nhân và hy vọng để lại ít di chứng nhất [4].

Để đạt được hiệu quả cấp cứu nhanh chóng, chính xác, các cơ sở y tế cần chuẩn bị đầy đủ 3 yếu tố: nhân lực, trang thiết bị và quy trình cấp cứu rõ ràng. Các nhóm cấp cứu chuyên trách xử lý đột quỵ não gồm những bác sĩ và điều dưỡng có kinh nghiệm với đầy đủ các chuyên ngành cần thiết (đột quỵ, thần kinh, can thiệp mạch thần kinh, chẩn đoán hình ảnh...) và phải đảm bảo sẵn sàng 24/7 để có thể khám bệnh nhân trong vòng 15 phút sau khi được gọi. Để rút ngắn tối đa thời gian từ khi bệnh nhân vào viện cho tới khi được điều trị đặc hiệu, nguồn lực cơ sở vật chất trang bị cho các nhóm cấp cứu này cần đầy đủ, hiện đại để đáp ứng tính chất phức tạp, khẩn trương của quá trình sàng lọc, chẩn đoán, cấp cứu. Trong thông tư 47/2016/TT-BYT quy định về việc tổ chức khám bệnh, chữa bệnh đột quỵ tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh ban hành ngày 30/12/2016 cũng đã đưa ra những tiêu chuẩn cần có về cơ sở vật chất cho từng phân cấp tổ chức lực lượng cấp cứu đột quỵ não, nhằm phát huy tối đa năng lực của đội ngũ nhân viên y tế trong quá trình chạy đua với thời gian để cứu sống bệnh nhân [1].

Để đáp ứng nhu cầu về thời gian, chuyên môn trong cấp cứu AIS, hệ thống Bệnh viện Quân đội cũng đã trang bị đầy đủ cho các lực lượng phản ứng nhanh chuyên nghiệp trong tình huống có bệnh nhân AIS nhập viện, dựa trên hướng dẫn liên quan của các hiệp hội chuyên môn cũng như Bộ Y tế. Chính vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu khảo sát cơ sở vật chất phục vụ cấp cứu bệnh nhân nhồi máu não cấp tại 6 bệnh viện quân y khu vực phía Bắc.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Hệ thống trang thiết bị chuyên môn và công nghệ thông tin sử dụng trong cấp cứu đột quỵ nhồi máu cấp tại 6 bệnh viện quân y khu vực phía Bắc với một số tiêu chí sau:

- Các trang thiết bị hiện đang được sử dụng thường xuyên
- Kiểm kê chất lượng hàng năm được phân cấp 1,2 hoặc 3
- Không hỏng hóc hoặc trong quá trình bảo trì, sửa chữa kéo dài quá 3 tháng

2.2. Thiết kế nghiên cứu: Mô tả, cắt ngang

2.3. Phương pháp tiến hành nghiên cứu

- Số liệu được điều tra tại từng Bệnh viện quân y khu vực phía Bắc về dựa trên số liệu thống kê, kiểm kê hàng năm của Bệnh viện kết hợp với cán bộ nghiên cứu đến khảo sát, đối chiếu với thực tế sử dụng tại Bệnh viện, trong đó số liệu cuối cùng được sử dụng dựa trên thống kê thực tế của nhóm nghiên cứu.

- Tình hình trang thiết bị chuyên môn và công nghệ thông tin được so sánh với tiêu chuẩn của Bộ Y tế theo thông tư 47/2016/TT-BYT quy định về việc tổ chức khám bệnh, chữa bệnh đột quỵ tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh ban hành ngày 30/12/2016. Một số xét nghiệm, phương tiện chẩn đoán hình ảnh và kỹ thuật cấp cứu được đối chiếu với tiêu chuẩn của hội đột quỵ Hoa Kỳ 2019.

2.4. Xử lý số liệu: theo phương pháp thống kê y học bằng phần mềm SPSS 20.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm chung của các bệnh viện

Thông tin	Số lượng (n=6)	Tỷ lệ %
Phân loại hạng Bệnh viện		
Hạng I	5	83,33
Hạng II	1	16,67
Hình thức tổ chức hoạt động khám chữa bệnh đột quỵ tại Bệnh viện		
Đội đột quỵ	1	16,67
Đơn vị đột quỵ	4	66,67
Khoa đột quỵ	1	16,67
Trung tâm đột quỵ	0	0

Nhận xét: Trong 6 Bệnh viện Quân y khu vực phía Bắc có 5 BV hạng I chiếm tỷ lệ 83,33%. Tất cả 6 bệnh viện đã thành lập được đơn vị cấp cứu đột quỵ chuyên trách, trong đó có tới 5/6 bệnh viện đã có cơ cấu từ đơn vị đột quỵ trở lên.

Bảng 2. Trang thiết bị chuyên môn phục vụ chẩn đoán và theo dõi AIS

TT	Nội dung	Trang thiết bị thiết yếu	
		Số lượng	Tỷ lệ %
1	Monitoring theo dõi chức năng sống	6	100
2	Monitoring di động	0	0
3	Máy điện tim	6	100
4	Máy siêu âm	6	100
5	Máy siêu âm doppler xuyên sọ	0	0
6	Máy đo Huyết áp	6	100
7	Điện não đồ	4	66,7

8	Holter điện tim và huyết áp	2	33,3
9	Máy chụp cắt lớp vi tính tối thiểu 16 dãy	4	66,7
10	Máy chụp cộng hưởng từ	4	66,7
11	Siêu âm Duplex ngoài sọ	6	100
12	Máy chụp DSA	3	50
13	Siêu âm tim qua thực quản	2	33,3

Nhận xét: 100% các bệnh viện có các trang thiết bị cấp cứu chung theo thông tư 47/2016/TT-BYT như monitor tại giường, máy điện tim, siêu âm tổng quát, siêu âm Duplex ngoài sọ và máy đo huyết áp. Tuy nhiên các trang thiết bị chuyên dụng cho chẩn đoán nhồi máu não các bệnh viện tương đối thiếu và không đồng bộ. Không có bệnh viện nào có máy siêu âm doppler xuyên sọ cho đột quỵ. Chỉ có 33,3% bệnh viện có Holter điện tim, Holter huyết áp và siêu âm tim qua thực quản, 50% bệnh viện có máy chụp DSA. 66,6% bệnh viện có máy chụp CLVT tối thiểu 16 dãy và MRI. Không có bệnh viện nào có monitor di động.

Bảng 3. Trang thiết bị chuyên môn sử dụng trong vận chuyển và cấp cứu AIS

TT	Nội dung	Trang thiết bị thiết yếu	
		Số lượng	Tỷ lệ %
1	Xe cấp cứu chung	6	100
2	Xe cấp cứu chuyên cho đột quỵ	0	0
3	Valy cấp cứu lưu động với đầy đủ cơ sở thuốc, thiết bị theo quy định	6	100
4	Giường bệnh chuyên dụng đa năng	6	100
5	Giường bệnh nâng bằng tay quay đầu và chân.	6	100
6	Máy thở	6	100
7	Máy hút trung tâm	4	66,7
8	Máy hút di động	6	100
9	Oxy trung tâm	6	100
10	Bộ bóp bóng	6	100
11	Máy sốc điện	6	100
12	Bơm tiêm điện đa năng	6	100
13	Bộ mở khí quản	6	100
14	Bộ đặt nội khí quản	6	100
15	Cáng vận chuyển người bệnh nằm	6	100
16	Xe lăn vận chuyển người bệnh	6	100
17	Thiết bị Phục hồi chức năng	6	100

Nhận xét: 100% các bệnh viện đều có xe cấp cứu chung, vali cấp cứu, giường bệnh đa năng, máy thở, máy hút di động, bộ bóp bóng, máy sốc điện, cáng và xe lăn vận chuyển người bệnh. Tuy nhiên, không có bệnh viện nào có xe

cấp cứu chuyên dụng cho người bệnh đột quỵ. Chỉ có 66,7% bệnh viện có máy hút trung tâm.

Bảng 4. Các kỹ thuật chẩn đoán và cấp cứu đột quỵ thực hiện được

Thông tin	Số lượng (n=6)	Tỷ lệ %
Xét nghiệm: Glucose	6	100
Ure, Creatinin	4	100
INR	4	100
Điện tim	6	100
Chẩn đoán hình ảnh		
Chụp CT	6	100
Chụp MRI	4	66,67
Các kỹ thuật cấp cứu đột quỵ		
Tiêu sợi huyết	5	83,33
Can thiệp mạch thần kinh	2	33,33
Phẫu thuật thần kinh	1	16,67

Nhận xét: 6 bệnh viện thực hiện được xét nghiệm máu, điện tim và chụp CT chiếm tỷ lệ 100%. Chỉ có 2/3 bệnh viện thực hiện được chụp MRI sọ não. Đa số các bệnh viện thực hiện được kỹ thuật tiêu sợi huyết chiếm 83,3%, chỉ 2 bệnh viện có thể thực hiện được can thiệp mạch thần kinh chiếm tỷ lệ 33,33% và 1 bệnh viện thực hiện được kỹ thuật phẫu thuật thần kinh đột quỵ chiếm tỷ lệ 16,67%.

Bảng 5. Trang thiết bị công nghệ thông tin của 6 Bệnh viện

Thông tin	Số lượng	Tỷ lệ %
Mức ứng dụng CNTT theo TT 54		
Mức 2	2	33,33
Mức 3	2	33,33
Mức 4	1	16,67
Mức 6	1	16,67
Phân cấp chất lượng máy chủ	29	
Cấp 1	10	34,48
Cấp 2	9	31,03
Cấp 3	7	23,14
Cấp 4	1	3,45
Cấp 5	2	6,90
Phân cấp chất lượng máy trạm	1053	
Cấp 1	15	1,42
Cấp 2	419	39,79
Cấp 3	583	55,37
Cấp 4	29	2,75
Cấp 5	7	0,66
Phân cấp chất lượng máy in	731	
Cấp 1	0	0
Cấp 2	182	24,90
Cấp 3	488	66,76
Cấp 4	61	8,34
Cấp 5	0	0

Nhận xét: Trong phân cấp chất lượng máy chủ, máy cấp 1 chiếm chủ yếu với tỷ lệ 34,48%, máy cấp 2 chiếm tỷ lệ 31,03%, máy cấp 3 chiếm tỷ lệ 23,14%, có 1 máy cấp 4 (3,45%) và 2 máy cấp 5 (6,90%). Số lượng máy trạm 1053 máy, trong đó hơn nửa máy trạm là cấp 3 (66,67%). Số lượng máy in là 731 máy, chất lượng máy in thuộc cấp 3 chiếm phân nửa 66,76%, không có máy in nào thuộc chất lượng 1 và 5.

IV. BÀN LUẬN

Các bệnh viện đều đã thành lập được tổ chức nhân lực chuyên trách cấp cứu và điều trị bệnh nhân đột quỵ, theo đúng quy định về phân tuyến và hạng bệnh viện. Việc thành lập lực lượng cấp cứu phản ứng nhanh sẵn sàng 24/24 giờ để xử trí khi bệnh nhân đột quỵ vào viện là yếu tố quan trọng để đẩy nhanh quá trình sàng lọc, chẩn đoán và điều trị can thiệp, tranh thủ thời gian vàng để cứu sống tính mạng bệnh nhân. Hiệu quả tốt nhất khi thành lập được một đội cấp cứu đột quỵ lưu động, có khả năng rút ngắn thời gian được sử dụng các biện pháp tái thông mạch máu cũng như cải thiện tiên lượng tổng thể sau điều trị [3]. Cả 6 bệnh viện trong nghiên cứu đều đã xây dựng được quy chế hoạt động cấp cứu bệnh nhân đột quỵ. Quy chế hoạt động này cho phép có sự phối hợp ăn ý, nhịp nhàng và nhanh chóng giữa các bộ phận, chuyên khoa để rút ngắn thời gian và nâng cao hiệu quả quá trình cấp cứu, mà cụ thể là tận dụng được thời gian vàng để sử dụng các phương pháp tái thông mạch máu [6]. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng việc sử dụng các quy trình như vậy là một bước quan trọng làm giảm các biến chứng liên quan đến việc sử dụng các phương pháp điều trị như r-tPA tính mạch và gần đây là các phương pháp can thiệp tái thông bằng dụng cụ cơ học. Trong nhóm cấp cứu đột quỵ của từng bệnh viện sẽ được tổ chức theo biên chế theo đúng quy định của TT47 Bộ y tế trong đó không có trung tâm đột quỵ, khoa đột quỵ (16,67%), 4 bệnh viện có đơn vị đột quỵ (66,67%) và 1 đội đột quỵ (16,67%) phù hợp với quy mô khám chữa bệnh nhân đột quỵ của từng bệnh viện.

Các đơn vị cấp cứu được cấu trúc với đầy đủ các chuyên khoa cần thiết như cấp cứu, hồi sức tích cực, ngoại thần kinh, nội thần kinh, cơ bản đáp ứng được các yêu cầu chuyên môn trong điều trị theo TT47 của Bộ y tế về tổ chức khám và chữa bệnh đột quỵ trong các cơ sở khám, chữa bệnh. Tuy nhiên, khi so sánh với việc tổ chức cấp cứu đột quỵ trên thế giới thì gần như các bệnh viện chưa có chuyên gia về chẩn đoán

hình ảnh học thần kinh. Điều này làm giảm khả năng đáp ứng nhanh của nhóm cấp cứu đột quỵ cấp. Ngoài ra, với các trung tâm hoặc các đơn vị đột quỵ khác trên thế giới, việc biên chế 1 người có chuyên môn về phục hồi chức năng để phối hợp với bác sỹ phục hồi chức năng trong chăm sóc đột quỵ.

Nhìn chung, tất cả 6 bệnh viện đều đảm bảo các trang thiết bị cấp cứu bệnh nhân theo thông tư 47/2016/ TT-BYT như xe cấp cứu chung, giường bệnh, monitor theo dõi, siêu âm Duplex ngoài sọ, điện tim, siêu âm tổng quát, máy thở, máy sốc điện, bơm tiêm điện, trang thiết bị phục hồi chức năng... Tuy nhiên các trang thiết bị chuyên dụng cho cấp cứu, điều trị đột quỵ nhồi máu não tại các bệnh viện tương đối thiếu và không đồng bộ. Về cơ sở vật chất phục vụ chẩn đoán nhồi máu não: không có bệnh viện nào có máy siêu âm doppler xuyên sọ cho đột quỵ. Chỉ có 33,3% bệnh viện có Holter điện tim, Holter huyết áp và siêu âm tim qua thực quản, 50% bệnh viện có máy chụp DSA. 66,7% bệnh viện có máy chụp CLVT tối thiểu 16 dãy và MRI. Tình trạng thiếu trang thiết bị chẩn đoán phần nào ảnh hưởng tới chất lượng chẩn đoán, phát hiện bệnh cũng như làm chậm trễ quá trình cấp cứu điều trị cho người bệnh nhồi máu não cấp. Về cơ sở vật chất phục vụ điều trị nhồi máu não: không có bệnh viện nào có xe cấp cứu chuyên dụng, monitoring di động cho đột quỵ. Chỉ có 66,7% bệnh viện có máy hút trung tâm. Như vậy các bệnh viện thiếu trang thiết bị này sẽ gặp khó khăn khi tiếp cận điều trị những bệnh nhân nhồi máu não nặng, ảnh hưởng đến trung khu hô hấp, thần kinh, đe dọa tính mạng. Do việc phân cấp điều trị đột quỵ của một số bệnh viện khác nhau nên một số trang thiết bị như: máy điện não, máy theo dõi điện tim liên tục ở các khoa và đơn vị đột quỵ chưa có.

Khi khảo sát so sánh các xét nghiệm chẩn đoán và cấp cứu nhồi máu não của 6 bệnh viện theo hướng dẫn của hội Đột quỵ Mỹ và thế giới, chúng tôi nhận thấy 100% bệnh viện thực hiện được xét nghiệm sinh hoá máu phục vụ chẩn đoán (glucose, ure, creatinin máu) và chụp CT sọ não. Tuy nhiên chỉ có 2/3 bệnh viện thực hiện được chụp MRI sọ não. Đa số các bệnh viện thực hiện được kỹ thuật tiêu sợi huyết chiếm 83,33%, chỉ 2 bệnh viện có thể thực hiện được can thiệp mạch thần kinh chiếm tỷ lệ 33,3% và 1 bệnh viện thực hiện được kỹ thuật phẫu thuật thần kinh đột quỵ chiếm tỷ lệ 16,67%. Như vậy phần lớn các bệnh viện đáp ứng được những yêu cầu cơ bản về phương tiện chẩn đoán nhưng chưa

đáp ứng đủ tiêu chuẩn về chất lượng cơ sở vật chất điều trị theo tiêu chuẩn thế giới [4].

CNTT đang đóng vai trò ngày càng quan trọng trong chiến lược quản lý, cấp cứu và điều trị bệnh nhân AIS hiện nay. Việc ứng dụng CNTT giúp không chỉ đẩy nhanh quá trình xử trí bệnh nhân bao gồm đăng ký, xét nghiệm, hiệp đồng phối hợp giữa các bộ phận liên quan mà còn giúp rút ngắn khoảng thời gian từ lúc khởi phát cho tới khi bệnh nhân nhập viện, vốn là một yếu tố quan trọng trước kia rất khó để tác động thay đổi. Tuy nhiên, theo nghiên cứu này, chất lượng máy chủ cấp 1 chỉ chiếm 34,48%, số lượng máy trạm 1053 máy, trong đó hơn nửa máy trạm là cấp 3 (66,67%). Trong số các bệnh viện quân đội được khảo sát, có những bệnh viện thuộc khu vực địa lý xa, gần với vùng nông thôn, do đó việc thiết lập hệ thống CNTT còn hạn chế. Hiện nay mô hình Telestroke đang phổ biến ở các nước phát triển để có thể chăm sóc, cấp cứu các bệnh nhân đột quỵ từ xa, trước khi nhập viện và đây sẽ trở thành một mô hình dịch vụ chăm sóc các bệnh nhân đột quỵ rất quan trọng. Mô hình này cho phép đánh giá, quản lý và điều trị bệnh nhân AIS ở những khu vực khó khăn về mặt địa lý và khó tiếp cận được với chuyên gia [2]. Do vậy việc chú trọng về đào tạo cũng như những kỹ năng về CNTT của các bệnh viện đặc biệt là các bệnh viện khu vực là hết sức cần thiết để mạng lưới TeleStroke phát triển trong 6 bệnh viện này, nhằm mang lại lợi ích cho các bệnh nhân đột quỵ não nói chung và đột quỵ não cấp nói riêng. Trong nghiên cứu của chúng tôi nhận thấy việc ứng dụng CNTT trong nội bộ bệnh viện theo TT54 còn thấp. Ngoài ra, chất lượng trong các máy chủ và máy trạm trong nội bộ các bệnh viện còn thấp.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi chưa đề cập đến việc liên kết mạng lưới giữa các đơn vị đột quỵ, khoa đột quỵ trong 6 bệnh viện. Với 2 mô hình cấp cứu đột quỵ trên thế giới hiện nay: "Mother ship" (MS)- bệnh nhân đột quỵ cấp được đưa trực tiếp đến trung tâm đột quỵ can thiệp nội mạch và mô hình "drip and ship" – bệnh nhân được đánh giá ban đầu, tiêu sợi huyết tĩnh mạch sau đó vận chuyển đến các trung tâm đột quỵ có can thiệp nội mạch [5]. Hai mô hình trên thế giới này cũng đang có mặt tại Việt Nam và được áp dụng tại 6 bệnh viện quân đội. Do vậy vấn đề CNTT trong bệnh viện, liên kết giữa các bệnh viện vô cùng quan trọng để đảm bảo cấp cứu bệnh nhân đột quỵ nhồi máu não cấp được kịp thời.

V. KẾT LUẬN

Tất cả 6 bệnh viện đã thành lập được đơn vị cấp cứu đột quỵ đảm bảo theo thông tư 47/2016/ TT-BYT. Tất cả 6 bệnh viện đều đảm bảo các trang thiết bị cấp cứu bệnh nhân cơ bản như xe cấp cứu chung, giường bệnh, monitor theo dõi, siêu âm Duplex ngoài sọ, điện tim, siêu âm tổng quát, máy thở, máy sốc điện, bơm tiêm điện, trang thiết bị phục hồi chức năng... Không có bệnh viện nào có xe cấp cứu chuyên dụng, monitoring di động, siêu âm doppler xuyên sọ cho đột quỵ. Chỉ có 33,3% bệnh viện có Holter điện tim, Holter huyết áp và siêu âm tim qua thực quản, 50% bệnh viện có máy chụp DSA. 66,7% bệnh viện có máy chụp CLVT tối thiểu 16 dãy và MRI. Chỉ có 66,7% bệnh viện có máy hút trung tâm. Đa số các bệnh viện thực hiện được kỹ thuật tiêu sợi huyết chiếm 83,3%, chỉ 2 bệnh viện có thể thực hiện được can thiệp mạch thần kinh chiếm tỷ lệ 33,33% và 1 bệnh viện thực hiện được kỹ thuật phẫu thuật thần kinh đột quỵ chiếm tỷ lệ 16,67%. Về trang thiết bị CNTT, chất lượng máy chủ cấp 1 chỉ chiếm 34,48%, số lượng máy trạm 1053 máy, trong đó hơn nửa máy trạm là cấp 3 (66,67%).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bộ Y tế**, Thông tư quy định về việc tổ chức khám bệnh, chữa bệnh đột quỵ tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh, 2016
2. **Hess D. C. and Audebert H. J.**, The history and future of telestroke, *Nat Rev Neurol.* 9(6), 2013 pp. 340-50.
3. **Nilanont Yongchai, Chanyagorn Pornchai và cộng sự**, Comparing performance measures and clinical outcomes between mobile stroke units and usual care in underserved areas, *Neurological Sciences.* 44(4), 2023, pp. 1261-1271.
4. **Powers William J., Rabinstein Alejandro A. và cộng sự**, Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. 50(12), 2019, pp. e344-e418.
5. **Romoli M., Paciaroni M. và cộng sự**, Mothership versus Drip-and-Ship Model for Mechanical Thrombectomy in Acute Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis for Clinical and Radiological Outcomes, *J Stroke.* 22(3), 2020, pp. 317-323.
6. **Widimský Petr, Stetkarova I. và cộng sự**, Interdisciplinary cooperation for a maximum acceleration of availability of modern therapy for ischemic stroke for all patients in need of endovascular thrombectomy, *Vnitřní lékařství.* 65, 2019, pp. 606-609.