



## Thực trạng quản lý sử dụng thiết bị y tế tại Bệnh viện 199, Bộ Công an, thành phố Đà Nẵng năm 2024

Current Status of Medical Equipment Use Management at Hospital 199,  
Ministry of Public Security, Danang City, 2024

Phạm Thị Thu Trang<sup>a</sup>, Phạm Bá Hiền<sup>b</sup>, Phạm Quỳnh Anh<sup>c</sup>, Nguyễn Song Hiếu<sup>d\*</sup>,  
Nguyễn Đắc Quỳnh Anh<sup>d</sup>, Lưu Nguyễn Thành Nhân<sup>d</sup>  
Phạm Thị Thu Trang<sup>a</sup>, Phạm Bá Hiền<sup>b</sup>, Phạm Quỳnh Anh<sup>c</sup>, Nguyễn Song Hiếu<sup>d\*</sup>, Nguyễn Đắc  
Quỳnh Anh<sup>d</sup>, Lưu Nguyễn Thành Nhân<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Bệnh viện 199, Đà Nẵng, Việt Nam

<sup>a</sup>Hospital 199, Danang, Vietnam

<sup>b</sup>Bệnh viện Đa khoa Ba Vì, Hà Nội, Việt Nam

<sup>b</sup>Ba Vi General Hospital, Hanoi, Vietnam

<sup>c</sup>Trường Đại học Y tế Công cộng, Hà Nội, Việt Nam

<sup>c</sup>Hanoi University of Public Health, Hanoi, Vietnam

<sup>d</sup>Đại học Duy Tân, Đà Nẵng, Việt Nam

<sup>d</sup>Duy Tan University, Danang, Vietnam

(Ngày nhận bài: 17/11/2025, ngày phản biện xong: 22/12/2025, ngày chấp nhận đăng: 30/12/2025)

### Tóm tắt

Nghiên cứu nhằm đánh giá thực trạng quản lý sử dụng thiết bị y tế tại Bệnh viện 199, Bộ Công an năm 2024 và một số yếu tố ảnh hưởng. Nghiên cứu mô tả cắt ngang kết hợp định lượng và định tính, quan sát ngẫu nhiên 40 thiết bị y tế tại 20 khoa lâm sàng và cận lâm sàng, đồng thời phỏng vấn sâu cán bộ quản lý và nhân viên vận hành. Kết quả cho thấy nhóm thiết bị sử dụng từ 5-10 năm có tỷ lệ lớn nhất (42,5%); trong đó 85,0% trong tình trạng sử dụng tốt; 92,5% được mua từ nguồn ngân sách nhà nước; 100% thiết bị được lắp đặt, kiểm định và hiệu chuẩn sau lắp đặt đúng quy định; tỷ lệ vận hành an toàn đạt 72,5%. Các yếu tố ảnh hưởng tích cực gồm đầu tư cơ sở vật chất, sự quan tâm của lãnh đạo và năng lực nhân lực; các yếu tố ảnh hưởng chưa tích cực gồm thiếu nhân lực kỹ thuật chuyên sâu, đào tạo chưa liên tục và cơ chế tài chính cho bảo trì còn phức tạp. Nhìn chung, việc quản lý sử dụng thiết bị về lắp đặt, bảo trì, sửa chữa tại Bệnh viện 199 tương đối tốt, tuy nhiên công tác đào tạo và vận hành an toàn cần tiếp tục được cải thiện.

*Từ khóa:* thiết bị y tế, quản lý sử dụng, Bệnh viện 199

### Abstract

Đái tháo đường là bệnh chuyển hóa mạn tính đặc trưng bởi mức glucose máu cao. Bệnh lý này không chỉ gây tử vong This study aimed to assess the current status of medical equipment use management at Hospital 199 under the Ministry of Public Security in 2024, as well as to identify influencing factors. A cross-sectional descriptive study combining quantitative and qualitative methods was conducted, involving random observation of 40 medical devices across 20 clinical and paraclinical departments, along with in-depth interviews with managerial staff and equipment operators. The results showed that the group of devices with 5–10 years of use accounted for the highest proportion (42.5%). Among the surveyed devices, 85.0% were in good operating condition, 92.5% were procured from the state budget, and 100% were

\*Tác giả liên hệ: Nguyễn Song Hiếu

Email: nguyensonghieus@dtu.edu.vn

installed, inspected, and calibrated in accordance with regulations after installation. The rate of safe operation reached 72.5%. Positive influencing factors included investment in infrastructure, leadership attention, and human resource capacity. Less favorable factors included a shortage of specialized technical personnel, discontinuous training, and complex financial mechanisms for maintenance. Overall, the management of medical equipment use in terms of installation, maintenance, and repair at Hospital 199 was relatively effective; however, training activities and safe operation practices still require further improvement.

**Keywords:** Medical equipment, use management, Hospital 199

## 1. Đặt vấn đề

Hiện nay, tại Việt Nam, nhiều cơ sở y tế vẫn chưa khai thác tối ưu thiết bị hiện có cho công tác khám chữa bệnh, nhiều máy móc, dụng cụ hư hỏng nhưng chưa được sửa chữa kịp thời, công tác kiểm chuẩn và bảo dưỡng thiết bị y tế (TBYT) định kỳ chưa được chú trọng [16]. Nghiên cứu của tác giả Phạm Văn Thành tại Bệnh viện Đa khoa Khu vực Củ Chi cho thấy có 8% thiết bị chỉ sử dụng vài lần trong năm, 22% thiết bị sử dụng vài lần trong tháng, bên cạnh đó có đến 12,73% thiết bị gián đoạn hoạt động, đa phần các thiết bị đều đưa vào vận hành nhưng không có nhật ký sử dụng hàng ngày [15]. Đây là một trong những lí do dẫn đến tình trạng lãng phí tài nguyên, giảm chất lượng dịch vụ khám chữa bệnh, thậm chí có thể dẫn đến những sự cố y khoa nghiêm trọng do kết quả cận lâm sàng sai lệch. Bệnh viện 199 là bệnh viện hạng 1 trực thuộc Bộ Công an, có nhiệm vụ khám - chữa bệnh cho cán bộ chiến sĩ công an và nhân dân khu vực miền Trung - Tây Nguyên. Được sự hỗ trợ của Bộ Công an, trong những năm qua Bệnh viện 199 liên tục được đầu tư cho việc mua sắm, thay mới và sửa chữa thiết bị phục vụ khám chữa bệnh, đây là lợi thế lớn của bệnh viện. Tuy nhiên trong quá trình vận hành và quản lý, bệnh viện cũng ghi nhận việc sử dụng còn nhiều bất cập như việc quản lý không chặt chẽ, vận hành sai quy trình. Vì vậy để tìm hiểu thực trạng quản lý thiết bị tại Bệnh viện 199, Bộ Công an, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này.

## 2. Phương pháp nghiên cứu

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Các thiết bị được lựa chọn để quan sát vận hành là các máy có tần số sử dụng nhiều nhất và

có quy trình vận hành an toàn chuẩn đã được bệnh viện thông qua.

#### *Tiêu chuẩn lựa chọn:*

+ Hệ thống TBYT đang được phân quyền quản lý tại các khoa lâm sàng và cận lâm sàng.

+ Thiết bị đang được sử dụng cho khám chữa bệnh, có quy trình vận hành an toàn chuẩn đã được bệnh viện thông qua.

#### *Tiêu chuẩn loại trừ:*

+ TBYT có tại khoa nhưng không được sử dụng từ 1 năm trở lên.

+ TBYT vừa nhập về, đang trong quá trình tập huấn sử dụng.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu kết hợp định lượng và định tính, trong đó nghiên cứu định lượng được thực hiện trước bằng phương pháp mô tả hồi cứu phân tích, thông qua quan sát 40 TBYT được lựa chọn ngẫu nhiên từ 20 khoa lâm sàng và cận lâm sàng, thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn. Việc lựa chọn 20 TBYT được thực hiện như sau: Lập danh sách tất cả các khoa lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh viện sau đó sử dụng hàm RANDBETWEEN trong phần mềm Excel 2019 để tiến hành chọn ngẫu nhiên số lượng thiết bị để đánh giá tại mỗi khoa. Sau khi có số lượng thiết bị cần chọn, tiến hành lập danh sách các thiết bị có giá trị trên 5.000.000 VND đưa vào danh sách mẫu lựa chọn. Tiến hành chọn ngẫu nhiên các thiết bị của khoa phòng theo số lượng đã tính toán ở bước trước đó. Sau khi có toàn bộ danh sách các thiết bị đưa vào quan sát, nghiên cứu viên trực tiếp báo với lãnh đạo khoa và người phụ trách quản lý thiết bị tại khoa hẹn lịch làm việc. Nghiên cứu viên trực tiếp quan sát và

đánh giá thiết bị theo bảng kiểm có sẵn. Quan sát 40 TBYT trong danh sách đã chọn và cách nhân viên sử dụng, thông tin về quá trình bảo trì, sửa chữa theo bảng kiểm. Các thông tin vận hành, bảo trì và sửa chữa được đánh giá chi tiết dựa trên các hướng dẫn sử dụng và khuyến cáo của nhà sản xuất cho từng loại máy. Cán bộ y tế (CBYT) quản lý sử dụng máy được yêu cầu vận hành một TBYT để đánh giá vận hành. Với nghiên cứu định tính được thực hiện sau, chọn mẫu có chủ đích và tiến hành phỏng vấn sâu 01 phó giám đốc bệnh viện; 01 lãnh đạo phòng vật tư thiết bị y tế (VT-TBYT); 01 nhân viên phòng VT-TBYT; 09 CBYT tham gia vận hành, quản lý, sử dụng thiết bị tại các khoa lâm sàng và cận lâm sàng. Mỗi cuộc phỏng vấn kéo dài từ 15 – 30 phút, có ghi chép và ghi âm. Các cuộc phỏng

vấn sâu đều được lên kế hoạch trước với sự đồng ý tham gia của đối tượng phỏng vấn, được tiến hành tại phòng nghỉ của CBYT để đảm bảo tính riêng tư, bảo mật.

2.3. Tiêu chuẩn đánh giá

Các tiêu chuẩn đánh giá được thực hiện dựa vào: Thông tư 08/2019/TT-BYT ngày 31 tháng 05 năm 2019 của Bộ Y tế hướng dẫn tiêu chuẩn định mức sử dụng máy móc thiết bị y tế; Văn bản hợp nhất số 03/VBHN-BYT năm 2019 hợp nhất Nghị định về quản lý thiết bị y tế; Văn bản hợp nhất số 05/VBHN-BYT ngày 26/03/2025 hợp nhất Nghị định về quản lý thiết bị y tế và các chỉ số đánh giá được sử dụng trước đây tại những nghiên cứu đã công bố [1-3; 7-11; 18]. Cụ thể các tiêu chí và cách đánh giá như Bảng 1.

Bảng 1. Tiêu chí đánh giá quản lý sử dụng thiết bị y tế

| Tiêu chí                                          | Cách đánh giá                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tình trạng hoạt động của mỗi loại thiết bị        | Tốt: Hoạt động hoàn toàn tốt.<br>Trung bình: Có thể hoạt động nhưng cần sửa chữa một số bộ phận.<br>Kém: Có thể hoạt động nhưng chất lượng kém.                                   |
| <b>Quản lý lắp đặt</b>                            |                                                                                                                                                                                   |
| TBYT được lắp đặt theo yêu cầu nhà sản xuất       | Đạt: Thiết bị được lắp đặt bởi đơn vị sản xuất, đơn vị phụ trách phân phối hoặc tự lắp đặt theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất.<br>Không đạt: Không đảm bảo các tiêu chí đã nêu. |
| TBYT đạt yêu cầu của nhà sản xuất về nơi lắp đặt  | Đạt: Vị trí, diện tích, biện pháp kiểm soát rủi ro phù hợp khi đối chiếu với tiêu chí của nhà sản xuất (NSX).<br>Không đạt: Không đảm bảo các tiêu chí đã nêu.                    |
| TBYT được kiểm định                               | Đạt: Hồ sơ kiểm định đầy đủ nội dung<br>Không đạt: Không đảm bảo hồ sơ kiểm định hoặc không đủ nội dung kiểm định                                                                 |
| TBYT được hiệu chuẩn                              | Đạt yêu cầu: Hồ sơ máy có đầy đủ nội dung về hiệu chuẩn<br>Không đạt: Không có hồ sơ hoặc không đủ nội dung hiệu chuẩn                                                            |
| <b>Đào tạo quản lý sử dụng thiết bị y tế</b>      |                                                                                                                                                                                   |
| Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng               | Đạt: Máy có tài liệu hướng dẫn sử dụng đi kèm và được cung cấp cho CBYT quản lý tại đơn vị sử dụng<br>Không đạt: Không có tài liệu hoặc tài liệu không được cung cấp cho CBYT     |
| Tập huấn sử dụng TBYT cho CBYT thực hiện vận hành | Đạt: CBYT tại đơn vị sử dụng được tập huấn sử dụng máy trước khi vận hành<br>Không đạt: Không thực hiện                                                                           |

| Tiêu chí                                                       | Cách đánh giá                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Đào tạo lại sử dụng TBYT cho CBYT thực hiện vận hành trong năm | Đạt: CBYT tại đơn vị sử dụng được tập huấn lại việc sử dụng máy ít nhất 1 lần/năm<br>Không đạt: Không thực hiện hoặc thực hiện không đầy đủ        |
| <b>Vận hành</b>                                                |                                                                                                                                                    |
| Vận hành an toàn                                               | Đạt yêu cầu: Khi tất cả các bước trong quy trình được CBYT vận hành thực hiện đầy đủ ở 4/5 lần quan sát.<br>Không đạt: Khi bỏ qua bất kỳ bước nào. |

2.4. Xử lý số liệu

Các chỉ số sau khi được thu thập thông qua quan sát trực tiếp được đánh giá dựa trên các chỉ số được xây dựng sẵn, số liệu được chuyển sang dạng định lượng, đối chiếu tính chính xác trên bảng kiểm, nhập và phân tích bằng phần mềm Excel để mô tả thông tin về thực trạng quản lý TBYT. Dữ liệu định tính từ các cuộc phỏng vấn sâu và thảo luận nhóm được ghi âm, sau đó gỡ

bằng, mã hóa, tổng hợp và phân tích theo chủ đề và được trích dẫn theo mục tiêu.

2.5. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện sau khi thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của Trường Đại học Y tế công cộng theo Quyết định số 426/2024/YTCC-HD3 ngày 15 tháng 11 năm 2024 và được sự chấp thuận của Ban Giám đốc Bệnh viện 199, Bộ Công An.

3. Kết quả

3.1. Thông tin chung của các thiết bị y tế được đánh giá

Bảng 2. Thông tin chung về các thiết bị đánh giá quản lý sử dụng

| Nội dung                                        |                                           | Số lượng (n) | Tỷ lệ (%) |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|-----------|
| Thời gian sử dụng thiết bị                      | < 5 năm                                   | 16           | 40        |
|                                                 | 5-10 năm                                  | 17           | 42,5      |
|                                                 | > 10 năm                                  | 7            | 17,5      |
| Tình trạng sử dụng                              | Đang sử dụng                              | 40           | 100       |
|                                                 | Không sử dụng do hỏng (đang đợi sửa chữa) | 0            | 0         |
| Tình trạng hoạt động                            | Tốt                                       | 34           | 85,0      |
|                                                 | Trung bình                                | 6            | 15,0      |
|                                                 | Kém                                       | 0            | 0         |
| Nguồn kinh phí dành cho đầu tư thiết bị ban đầu | Ngân sách nhà nước                        | 37           | 92,5      |
|                                                 | Tài trợ/ biếu tặng                        | 3            | 7,5       |

Trong 40 thiết bị đưa vào quan sát hầu hết được sử dụng trong những năm gần đây với 40% có thời gian đưa vào sử dụng dưới 5 năm và 42,5% đưa vào sử dụng trong khoảng 5-10 năm. Chỉ có 17,5% có thời gian đưa vào sử dụng trên

10 năm. Tất cả các thiết bị đều đang vận hành tại khoa, hầu hết đều hoạt động tốt (85,0%). Đa số các thiết bị được mua sắm bằng ngân sách nhà nước, chỉ có 3 trường hợp được tài trợ (7,5%).

### 3.2. Thực trạng quản lý sử dụng các thiết bị y tế

Bảng 3. Quản lý lắp đặt, thiết bị y tế

| Tiêu chí đánh giá                                | Đạt |     | Không đạt |     |
|--------------------------------------------------|-----|-----|-----------|-----|
|                                                  | n   | %   | n         | %   |
| <i>Lắp đặt theo yêu cầu nhà sản xuất</i>         |     |     |           |     |
| TBYT được lắp đặt theo yêu cầu nhà sản xuất      | 40  | 100 | 0         | 0   |
| <i>Kiểm định sau lắp đặt</i>                     |     |     |           |     |
| TBYT được kiểm định                              | 40  | 100 | 0         | 0   |
| <i>Hiệu chuẩn sau lắp đặt</i>                    |     |     |           |     |
| TBYT được hiệu chuẩn                             | 40  | 100 | 0         | 0   |
| <i>Nơi lắp đặt</i>                               |     |     |           |     |
| TBYT đạt yêu cầu của nhà sản xuất                | 40  | 100 | 0         | 0   |
| <i>Thiết bị đảm bảo vận hành tại nơi lắp đặt</i> |     |     |           |     |
| Nhiệt, ẩm kế giám sát                            | 38  | 95  | 2         | 5,0 |
| Ổn áp                                            | 40  | 100 | 0         | 0   |
| Lưu điện UPS                                     | 40  | 100 | 0         | 0   |
| Máy điều hòa nhiệt độ                            | 40  | 100 | 0         | 0   |
| Máy thông gió                                    | 40  | 100 | 0         | 0   |
| Máy hút ẩm                                       | 36  | 90  | 4         | 10  |

Toàn bộ các TBYT được đánh giá đều được lắp đặt phù hợp với yêu cầu của nhà sản xuất, đồng thời cũng được kiểm định và hiệu chuẩn sau lắp đặt. Đồng thời, trong tổng số 40 TBYT,

100% các thiết bị được đảm bảo về ổn áp, lưu điện UPS, máy điều hòa nhiệt độ, máy thông gió; 95% thiết bị được đảm bảo nhiệt, ẩm kế giám sát; 90% thiết bị được đảm bảo máy hút ẩm.

Bảng 4. Nhân lực phụ trách quản lý sử dụng thiết bị

| Phụ trách quản lý TBYT | Trình độ                | Số lượng (n) | Tỷ lệ (%) |
|------------------------|-------------------------|--------------|-----------|
| Cán bộ Phòng VT- TBYT  | Sau đại học             | 2            | 18,2%     |
|                        | Đại học                 | 8            | 72,7%     |
|                        | Cao đẳng                | 1            | 9,1%      |
| Quản lý tại khoa phòng | Điều dưỡng (Đại học)    | 15           | 78,9%     |
|                        | Kỹ thuật viên (Đại học) | 4            | 21,1%     |

Về nhân sự, hầu hết cán bộ Phòng VT- TBYT có trình độ đại học trở lên, trong đó 2 thạc sĩ chuyên ngành Kỹ thuật Y sinh, chỉ có 1 chuyên viên có trình độ Cao đẳng. Riêng với cán bộ

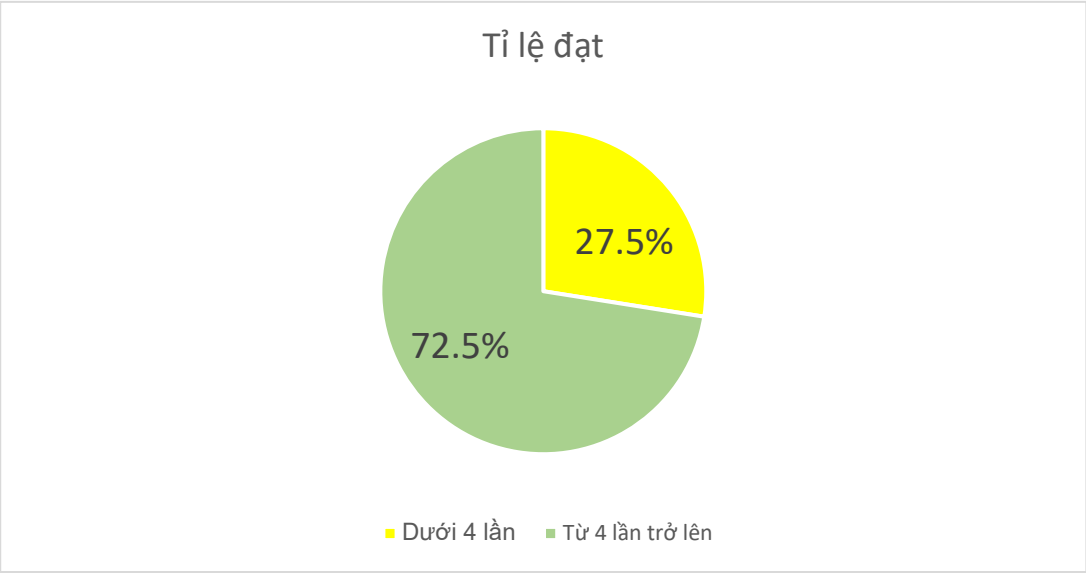
quản lý tại khoa phòng thường được giao cho điều dưỡng và kỹ thuật viên tại khoa, trong đó hầu hết là điều dưỡng (78,9%).

Bảng 5. Đào tạo quản lý sử dụng thiết bị y tế

| Nội dung                                                       | Đạt |     | Không đạt |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|-----|-----------|-----|
|                                                                | N   | %   | n         | %   |
| Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng                            | 40  | 100 | 0         | 0   |
| Tập huấn sử dụng TBYT cho CBYT thực hiện vận hành              | 40  | 100 | 0         | 0   |
| Đào tạo lại sử dụng TBYT cho CBYT thực hiện vận hành trong năm | 0   | 0   | 40        | 100 |

Có thể thấy, mặc dù tài liệu hướng dẫn sử dụng đã được bệnh viện cung cấp cũng như tiến hành đào tạo, tuy nhiên bệnh viện chưa có hoạt động đào tạo lại trong năm cho các cán bộ vận

hành, nói cách khác CBYT chỉ được đào tạo 1 lần duy nhất vào thời gian đầu khi lắp đặt máy lần đầu tiên.



Hình 1. Đánh giá vận hành an toàn

Quan sát nhân viên vận hành thiết bị 5 lần mỗi máy, tỷ lệ số máy được vận hành đúng từ 4 lần

trở lên là 72,5%, còn lại 27,5% chỉ vận hành đúng từ 2-3 lần.

Bảng 6. Quản lý bảo trì, sửa chữa

| Nội dung                                            |       | Số lượng (n) | Tỷ lệ (%) |
|-----------------------------------------------------|-------|--------------|-----------|
| Được lên kế hoạch bảo trì (thường xuyên và định kỳ) | Có    | 40           | 100       |
|                                                     | Không | 0            | 0         |
| Được bảo trì thường xuyên                           | Có    | 40           | 100       |
|                                                     | Không | 0            | 0         |
| Bảo trì định kỳ                                     | Có    | 40           | 100       |
|                                                     | Không | 0            | 0         |

Các thiết bị được quan sát đều có kế hoạch bảo trì định kỳ thường xuyên tối thiểu 1 năm 2 lần, và riêng với máy xét nghiệm là 1 năm 3 lần.

**3.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến công tác quản lý sử dụng thiết bị y tế tại Bệnh viện 199**

**3.3.1. Các yếu tố ảnh hưởng tích cực**

Kết quả nghiên cứu cho thấy công tác quản lý và sử dụng TBYT tại Bệnh viện 199 chịu tác động tích cực từ nhiều nhóm yếu tố, trong đó nổi bật là cơ sở vật chất, nhân lực chuyên môn, cơ chế quản lý và bước đầu ứng dụng công nghệ

thông tin. Trước hết, bệnh viện được đầu tư tương đối đồng bộ hệ thống thiết bị hiện đại, bao gồm các thiết bị chẩn đoán và điều trị kỹ thuật cao như CT-Scanner 256 dãy, hệ thống nội soi can thiệp, siêu âm 4D Doppler màu và labo xét nghiệm hoàn chỉnh. Đây là nền tảng quan trọng giúp nâng cao năng lực chuyên môn, mở rộng kỹ thuật mới và giảm tình trạng chuyển tuyến cho người bệnh.

*“Bệnh viện chúng tôi được đầu tư nhiều thiết bị hiện đại... Đây là nền tảng để mở rộng kỹ thuật và phục vụ bệnh nhân tốt hơn” (PVS-02).*

Bên cạnh đó, đội ngũ y bác sĩ và điều dưỡng của bệnh viện có trình độ chuyên môn cao, được đào tạo tại các cơ sở y khoa uy tín trong và ngoài nước, tạo thuận lợi trong tiếp cận và khai thác thiết bị hiện đại. Nhiều ý kiến cho rằng CBYT cơ bản có khả năng vận hành thiết bị trong hoạt động chuyên môn thường ngày. Ngoài ra, sự quan tâm và định hướng chiến lược của lãnh đạo bệnh viện và cơ quan chủ quản, Bộ Công an, đóng vai trò quan trọng trong việc ưu tiên đầu tư, mua sắm và giám sát TBYT. *“Công tác kiểm tra, giám sát định kỳ cũng đã được triển khai, góp phần duy trì tình trạng vận hành tương đối ổn định của hệ thống thiết bị”* (PVS-01).

Ngoài ra, việc bước đầu ứng dụng phần mềm quản lý tài sản AMIS cho thấy nỗ lực tiếp cận chuyển đổi số trong quản lý TBYT. Mặc dù còn hạn chế, công cụ này vẫn hỗ trợ bệnh viện trong việc quản lý danh mục và tình trạng thiết bị, tạo tiền đề cho việc hiện đại hóa công tác quản lý trong thời gian tới.

*“Phần mềm AMIS giúp quản lý tài sản khá tốt, ...”* (PVS-02).

### 3.3.2. Các yếu tố ảnh hưởng chưa tích cực

Bên cạnh những mặt tích cực, nghiên cứu cũng chỉ ra nhiều yếu tố ảnh hưởng chưa tích cực đến hiệu quả quản lý và sử dụng TBYT tại Bệnh viện 199. Trước hết, tính hiện đại và đa dạng của hệ thống thiết bị kéo theo yêu cầu cao về bảo trì và sửa chữa, trong khi bệnh viện vẫn phụ thuộc nhiều vào nhà cung cấp bên ngoài. Việc phải chờ linh kiện nhập khẩu hoặc xác nhận kỹ thuật từ hãng khiến thời gian xử lý sự cố kéo dài, ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động chuyên môn: *“Có thiết bị trục trặc phải chờ hãng vài tuần, ảnh hưởng đến khám chữa bệnh”* (PVS-03).

Về nhân lực, mặc dù đội ngũ chuyên môn mạnh, bệnh viện vẫn thiếu nhân sự kỹ thuật chuyên trách cho công tác bảo trì và hỗ trợ vận hành. Một số thiết bị mới chưa được khai thác hiệu quả do thiếu đào tạo chuyên sâu, dẫn đến tâm lý e ngại khi sử dụng, song song với đó các

chương trình đào tạo nội bộ còn mang tính bị động, chưa chuẩn hóa theo từng loại thiết bị, gây gián đoạn trong chuyển giao kiến thức khi nhân sự thay đổi: *“Máy móc rất tốt nhưng chưa được tập huấn đầy đủ nên khoa chưa dám dùng nhiều”* (PVS-04).

Yếu tố tài chính cũng là một rào cản đáng kể. Kinh phí sửa chữa và bảo trì chủ yếu phụ thuộc vào ngân sách phân bổ hằng năm, trong khi quy trình xin kinh phí còn nhiều bước, gây độ trễ trong xử lý sự cố. Điều này làm giảm tính chủ động của các khoa phòng trong quản lý thiết bị.

*“Để sửa một thiết bị phải qua nhiều khâu, có khi mất cả tuần”* (PVS-07).

Ngoài ra, cơ chế quản lý và ứng dụng công nghệ thông tin chưa thực sự đồng bộ. Việc thiếu phân quyền rõ ràng, quy trình còn nặng tính hành chính và phần mềm AMIS chưa chuyên biệt cho TBYT khiến công tác theo dõi, cảnh báo và đánh giá hiệu quả sử dụng thiết bị còn hạn chế. Những yếu tố này nếu không được cải thiện sẽ làm giảm hiệu quả khai thác và tính bền vững trong quản lý TBYT tại bệnh viện.

## 4. Thảo luận

Về đặc điểm các thiết bị y tế được khảo sát, đa số thiết bị có thời gian sử dụng dưới 10 năm (82,5%) và đang trong tình trạng sử dụng tốt (85,0%). Nguồn kinh phí mua sắm chủ yếu đến từ ngân sách nhà nước, chiếm tỷ lệ 92,5%. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Đức Hạnh và cộng sự, trong đó phần lớn thiết bị có thời gian sử dụng dưới 10 năm (86,9%), 96,2% thiết bị đang hoạt động tốt và tỷ lệ thiết bị được đầu tư từ ngân sách nhà nước chiếm 73,8% [4], các kết quả này cũng phù hợp với thực tế tại một số cơ sở y tế như Bệnh viện Nhiệt đới Khánh Hòa [5] và Trung tâm Y tế Bình Chánh, TP. Hồ Chí Minh [12], ]. Sự tương đồng này cho thấy vai trò quan trọng của nguồn ngân sách nhà nước trong việc bảo đảm trang thiết bị y tế tại các bệnh viện công lập, đồng thời phản ánh sự đầu tư liên tục cho hoạt động mua sắm.

Về công tác quản lý, lắp đặt TBYT, hầu hết các tiêu chí lắp đặt tại Bệnh viện 199 đều đạt, tuy nhiên với 2 tiêu chí gồm “Đảm bảo nhiệt, ẩm kế giám sát” và “Đảm bảo máy hút ẩm” chỉ đạt lần lượt 95% và 90%. Kết quả của chúng tôi khá tương đồng với nghiên cứu tại Trung tâm Y tế Bình Chánh, TP. Hồ Chí Minh khi 100% các thiết bị đảm bảo về các tiêu chí lắp đặt, tuy nhiên các thiết bị đảm bảo vận hành lắp đặt cũng chưa đảm bảo, như “Nhiệt, ẩm kế giám sát” chỉ đạt 12,5%, “Lưu điện UPS”, “Máy thông gió”, “Máy hút ẩm” không được bố trí (0%) [12]. So sánh với nghiên cứu tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Thái Nguyên, kết quả cũng thấp hơn so với nghiên cứu tại Bệnh viện 199 với 95,1% thiết bị được lắp đặt vị trí không phù hợp, 44,3% không đạt về nguồn điện, tỷ lệ kiểm soát nhiệt độ, độ ẩm, thông gió cũng chỉ đạt từ 90,2% đến 95,1% [4]. Có thể thấy, việc đảm bảo địa điểm lắp đặt có sự khác biệt lớn ở các bệnh viện, tuy nhiên, nhìn chung tại Việt Nam đây là một vấn đề các nhà lãnh đạo cần phải quan tâm, vì đặc thù khí hậu nóng ẩm, điều kiện thời tiết có thể tác động tiêu cực đến tuổi thọ thiết bị, đặc biệt là tại khu vực miền Trung như Bệnh viện 199.

Về nhân sự phụ trách quản lý thiết bị ở Bệnh viện 199, có thể thấy với các cán bộ phụ trách bao gồm chuyên ngành và tại khoa phòng, hầu hết có trình độ từ đại học, trong khi đó trình độ sau đại học khá thấp. Bên cạnh đó hầu hết người quản lý thiết bị tại khoa phòng hầu hết là điều dưỡng chủ yếu làm công tác kiểm kê tại khoa, không có chuyên môn kỹ thuật. Mặc dù vậy bệnh viện cũng đã cố gắng trong việc đào tạo tập huấn với 100% CBYT phụ trách được tập huấn sử dụng và cung cấp tài liệu hướng dẫn, tuy nhiên 100% đối tượng sau khi được hướng dẫn không được tập huấn lại. Kết quả đánh giá về quan sát vận hành chỉ 72,5% CBYT đảm bảo quy trình vận hành chính xác hoàn toàn. Trong khi đó, nghiên cứu tại Bệnh viện Nhiệt đới Khánh Hòa, cho thấy tỷ lệ nhân sự đại học mặc dù chiếm tỷ lệ khá cao (46,2%) tuy nhiên cũng có các nhân

sự quản lý trực tiếp chỉ có trình độ dưới đại học (42,3%) và tỷ lệ sau đại học chiếm tỷ lệ nhỏ (11,5%). Nghiên cứu này cũng ghi nhận 100% nhân viên kỹ thuật được tập huấn, đào tạo định hướng về việc sử dụng máy, tuy nhiên với nhân viên phụ trách tại các đơn vị sử dụng hầu hết chỉ được đồng nghiệp hướng dẫn, tập huấn lại chứ không được đào tạo bài bản, dẫn đến không nắm rõ việc bảo trì bảo dưỡng hàng ngày [5]. Một số nghiên cứu ghi nhận nhân sự phụ trách quản lý thiết bị còn thiếu về số lượng, yếu về chất lượng, trong khi đó chưa có chế độ đãi ngộ hỗ trợ cho các nhóm đối tượng này, dẫn đến việc quản lý chỉ mang tính chất kiểm kê, không nắm rõ quy trình vận hành, sử dụng, bảo trì, bảo dưỡng [5; 12; 17].

Về quản lý bảo trì, sửa chữa, 100% thiết bị tại Bệnh viện 199 được lên kế hoạch bảo trì và được bảo trì thường xuyên. Nghiên cứu tại Trung tâm Y tế Bình Chánh, lại cho thấy tỷ lệ thiết bị được lên kế hoạch bảo trì định kỳ là 93,2%, tuy nhiên thực tế thiết bị được bảo trì thường xuyên là 100% và được bảo trì định kỳ là 95,5% thấp hơn nghiên cứu của chúng tôi [12]. Trong nghiên cứu tại Bệnh viện Nhiệt đới Khánh Hòa, tỷ lệ thiết bị được lên kế hoạch bảo trì là 93,4%, được bảo trì thường xuyên là 27,5% và được bảo trì định kỳ là 57,1% [5]. Có thể thấy có sự khác biệt rất lớn trong công tác bảo trì ở các bệnh viện, tùy thuộc vào quy mô, quy trình và mức độ quan tâm của bệnh viện.

Về các yếu tố ảnh hưởng, kết quả nghiên cứu tại Bệnh viện 199 cho thấy nhiều yếu tố tích cực đóng vai trò quan trọng trong quản lý và sử dụng TBYT, bao gồm đầu tư cơ sở vật chất hiện đại, nhân lực trình độ cao, cơ chế lãnh đạo quan tâm và bước đầu ứng dụng công nghệ thông tin. Việc sở hữu các hệ thống thiết bị chẩn đoán và điều trị tiên tiến tạo điều kiện thuận lợi cho việc triển khai kỹ thuật chuyên sâu và đáp ứng nhu cầu khám chữa bệnh phức tạp. Tương tự như kết quả nghiên cứu tại Trung tâm Y tế thị xã Bình Minh - một đơn vị cũng được đánh giá đạt mức tốt

trong đa số chỉ tiêu về quản lý sử dụng và bảo trì [6]. Một nghiên cứu tổng quan của Rona và cộng sự cũng ủng hộ vai trò của năng lực nhân lực trong quản lý TBYT, cụ thể đào tạo nguồn nhân lực, chương trình bảo trì thiết bị và hợp đồng bảo trì là các yếu tố then chốt ảnh hưởng đến hiệu quả quản lý thiết bị [13].

Bên cạnh những yếu tố tích cực, nghiên cứu cũng chỉ ra nhiều yếu tố ảnh hưởng chưa tích cực, đặc biệt là trong công tác bảo trì, nhân lực kỹ thuật và cơ chế tài chính. Trước hết, về nhân lực kỹ thuật, một nghiên cứu tại các bệnh viện công ở vùng Amhara, Ethiopia ghi nhận rằng thiếu các chuyên gia kỹ thuật bảo trì, thiếu tài liệu hướng dẫn sử dụng đầy đủ và thiếu đào tạo cho người sử dụng cùng các đại lý dịch vụ là những yếu tố chính liên quan đến tỷ lệ thiết bị không hoạt động [14]. Có thể thấy việc thiếu nhân lực kỹ thuật chuyên sâu và đào tạo bài bản là một rào cản lớn trong hoạt động bảo trì và quản lý TBYT, dẫn đến tỷ lệ thiết bị không hoạt động hoặc hoạt động kém hiệu quả, đặc biệt là tại những cơ sở y tế có nguồn lực hạn chế. Điều này cũng được ghi nhận tại Trung tâm Y tế thị xã Bình Minh - trong đó nhấn mạnh đến lực lượng kỹ thuật phục vụ công tác bảo trì và vận hành [6].

Về cơ chế xin kinh phí bảo trì hiện nay còn nhiều thủ tục hành chính, làm giảm tính chủ động của các khoa, phòng trong việc xử lý thiết bị khi xảy ra hỏng hóc, từ đó gây mất nhiều thời gian, làm gián đoạn dịch vụ. Vấn đề này cũng được đề cập đến trong nghiên cứu tại Ethiopia, trong đó sự phân bổ tài chính không ổn định và ưu tiên ngân sách bảo trì thấp hơn ngân sách đầu tư ban đầu là nguyên nhân khiến thiết bị nhanh xuống cấp hoặc hoạt động không hiệu quả, làm giảm tuổi thọ và độ sẵn sàng của thiết bị [14].

## 5. Kết luận

Nhìn chung, công tác quản lý sử dụng TBYT tại Bệnh viện 199 tương đối tốt, thể hiện qua tỷ lệ cao thiết bị còn mới, tình trạng sử dụng tốt và

sự phụ thuộc chủ yếu vào nguồn ngân sách nhà nước. Công tác lắp đặt và bảo trì thiết bị được quan tâm hơn so với một số cơ sở y tế khác, tuy vẫn còn tồn tại hạn chế về điều kiện môi trường vận hành và nhân lực kỹ thuật chuyên sâu. Các yếu tố tích cực như đầu tư cơ sở vật chất, sự quan tâm của lãnh đạo và đào tạo ban đầu đóng vai trò quan trọng, song những hạn chế về nhân lực kỹ thuật, đào tạo liên tục và cơ chế tài chính cho bảo trì vẫn là thách thức cần được cải thiện để nâng cao hiệu quả và tính bền vững trong quản lý TBYT.

## Tài liệu tham khảo

- [1] Bộ Y tế. (2019). Thông tư 08/2019/TT-BYT ngày 31 tháng 05 năm 2019 của Bộ Y tế hướng dẫn tiêu chuẩn định mức sử dụng máy móc thiết bị y tế. Hà Nội
- [2] Bộ Y tế. (2025). Văn bản hợp nhất số 05/VBHN-BYT ngày 26/03/2025 hợp nhất Nghị định về quản lý thiết bị y tế. Hà Nội
- [3] Biên, H. Đ. (2012). "Đào tạo và tổ chức sử dụng nguồn nhân lực kỹ thuật thiết bị y tế". Tạp chí Y học thực hành, 62-65.
- [4] Hạnh, N. Đ., Lan, L. T. H., & Toàn, L. Q. (2018). "Thực trạng quản lý, sử dụng trang thiết bị y tế chẩn đoán hình ảnh tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Thái Nguyên". Tạp chí Khoa học Điều dưỡng, Tập 01, Số 04.
- [5] Hiền, N. V. (2023). Quản lý sử dụng trang thiết bị y tế và một số yếu tố ảnh hưởng tại Bệnh viện Bệnh nhiệt đới Khánh Hoà năm 2023 (Luận văn Thạc sĩ Quản lý Bệnh viện, Trường Đại học Y tế công cộng, Hà Nội).
- [6] Lê, B. T., & Tạ, V. T. (2024). "Thực trạng công tác quản lý trang thiết bị y tế tại Trung tâm Y tế thị xã Bình Minh năm 2023". Tạp chí Y học Việt Nam, 536(1).
- [7] Thủy, L. T. (2021). Quản lý sử dụng trang thiết bị chẩn đoán hình ảnh và một số yếu tố ảnh hưởng tại Bệnh viện huyện Bình Chánh, TP. Hồ Chí Minh năm 2021 (Luận văn Thạc sĩ Quản lý Bệnh viện, Trường Đại học Y tế Công cộng, Hà Nội).
- [8] Giao, L. V. (2009). Quản lý trang thiết bị y tế. NXB Y học, Hà Nội.
- [9] Sâm, M. V. (2011). Đánh giá công tác quản lý trang thiết bị y tế tại Bệnh viện Y học Cổ truyền Trung ương năm 2011 (Luận văn Thạc sĩ Quản lý Bệnh viện, Trường Đại học Y tế công cộng, Hà Nội).
- [10] Hạnh, N. Đ., Hương, L. T. L. & Toàn, L. Q. (2019). "Thực trạng quản lý sử dụng trang thiết bị y tế chẩn đoán hình ảnh và một số yếu tố ảnh hưởng tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên năm 2018". Tạp chí Khoa học Điều dưỡng, 01(04), 39-44.

- [11] Thành, P. V. (2021). Hoạt động quản lý sử dụng thiết bị y tế và một số yếu tố ảnh hưởng tại Bệnh viện Đa khoa Khu vực Củ Chi, TP. Hồ Chí Minh năm 2021 (Luận văn Thạc sĩ Quản lý Bệnh viện, Trường Đại học Y tế Công cộng, Hà Nội).
- [12] Phong, H. T. (2025). Quản lý sử dụng thiết bị y tế và một số yếu tố ảnh hưởng tại Trung tâm y tế huyện Bình Chánh, thành phố Hồ Chí Minh năm 2024 (Luận văn Chuyên khoa II Tổ chức Quản lý Y tế, Trường Đại học Y tế công cộng, Hà Nội).
- [13] Rona, B. Leila, D. & Ali, M. (2018). "Factors Affecting Medical Equipment Maintenance Management: A Systematic Review". *Health Management and Policy*, 12(4).
- [14] Sewagegn, N., Tilahun, T., Dessie, G. (2025). "Assessment of the operational status of medical equipment in public hospitals in the Amhara region, Ethiopia: a sub-national study". *Discov Health Systems*, 4(131).
- [15] Thành, P. V. (2021). Hoạt động quản lý sử dụng thiết bị y tế và một số yếu tố ảnh hưởng tại Bệnh viện Đa khoa Khu vực Củ Chi, TP. Hồ Chí Minh năm 2021 (Luận văn Thạc sĩ Quản lý Bệnh viện, Trường Đại học Y tế Công cộng, Hà Nội).
- [16] Thủy, L. T. (2021). Quản lý sử dụng trang thiết bị chẩn đoán hình ảnh và một số yếu tố ảnh hưởng tại Bệnh viện huyện Bình Chánh, TP. Hồ Chí Minh năm 2021 (Luận văn Thạc sĩ Quản lý Bệnh viện, Trường Đại học Y tế Công cộng, Hà Nội).
- [17] Triều, H. V., An, Đ. T., Huệ, N. Đ., Chiến, L. T., Bảo, P. V., & Tập, N. V. (2024). "Kết quả quản lý thiết bị y tế và một số yếu tố ảnh hưởng tại Bệnh viện Đa khoa Medic Bình Dương, năm 2023". *Tạp chí Y học Cộng đồng*, Tập 65, số CD8.
- [18] Ngọc, V. T. (2021). "Thực trạng và một số yếu tố ảnh hưởng đến quản lý trang thiết bị y tế tại bệnh viện Đa khoa Khu vực Tiều Cần, tỉnh Trà Vinh năm 2020". *Tạp chí Khoa học Nghiên cứu Sức khỏe và Phát triển*, 5(3/2021), 35-43.