

# Bảo vệ quyền riêng tư của bệnh nhân đối với hình ảnh y tế thông qua công nghệ blockchain

Trần Ngọc Tuấn \*

Nhận ngày 7 tháng 8 năm 2022. Chấp nhận đăng ngày 27 tháng 9 năm 2022.

**Tóm tắt:** Hình ảnh y tế là một phần không thể thiếu của dữ liệu chăm sóc sức khỏe và đóng một vai trò quan trọng trong việc chẩn đoán các vấn đề về sức khỏe của bệnh nhân. Sự phát triển của các hệ thống hình ảnh y tế mới dẫn đến một số lượng khổng lồ dữ liệu hình ảnh y tế được tạo ra. Bên cạnh những lợi ích của dữ liệu hình ảnh y tế mang lại thì việc bảo mật dữ liệu này cũng cần được chú trọng, đặc biệt là bảo vệ quyền riêng tư của bệnh nhân. Bài viết phân tích khái quát các vấn đề hình ảnh y tế, quyền riêng tư về hình ảnh y tế của bệnh nhân và làm rõ các quy định của pháp luật Việt Nam hiện hành về bảo vệ quyền riêng tư. Từ đó, gợi mở mô hình quản lý và bảo mật các vấn đề về hình ảnh y tế nhằm hoàn thiện việc xây dựng hệ thống y tế liên kết và từ xa tại Việt Nam.

**Từ khóa:** Công nghệ blockchain, hình ảnh y tế, hồ sơ bệnh án, quyền riêng tư.

**Phân loại ngành:** Luật học

**Abstract:** Medical imaging is integral to healthcare data and plays a vital role in diagnosing patient health problems. With the development of new medical imaging systems, a vast amount of medical imaging data is generated. Besides the benefits of medical imaging data, the security of this data also needs to be focused on, especially protecting patients' privacy. Through the article, the author provides an overview of medical imaging issues and the privacy of patients' medical images and clarifies the provisions of current Vietnamese law on privacy protection. From there, the author submits a model for the management and ensuring the secrecy of medical imaging issues to complete the building of a connected and telemedicine health system in Vietnam.

**Keywords:** Blockchain technology, medical images, medical records, privacy.

**Subject classification:** Jurisprudence

## 1. Mở đầu

Hình ảnh y tế là một phần không thể thiếu của dữ liệu chăm sóc sức khỏe và đóng vai trò quan trọng trong tất cả các quá trình khám bệnh, chữa bệnh. Bên cạnh việc đảm bảo các vấn đề về quyền riêng tư thông qua hồ sơ sức khỏe điện tử (EHR) (Bộ Y tế, 2019) nói chung thì vấn đề duy trì sự riêng tư và bí mật về hình ảnh y tế cũng rất quan trọng. Mặc dù quyền riêng tư là một giá trị quan trọng, nhưng quyền riêng tư sẽ không được bảo vệ nếu không có một số loại cơ chế thực thi và khả năng khắc phục. Lịch sử bồi thường thiệt hại do vi phạm quyền riêng tư được xác định và xây dựng qua bốn vấn đề chính về quyền riêng tư và được hiểu rõ nhất bằng cách kiểm tra từng danh mục của William Prosser: chiếm đoạt, phỉ báng, xâm nhập và tiết lộ. Khi nói đến dữ liệu trong chăm sóc sức khỏe, dữ liệu hình ảnh y tế có ý nghĩa riêng. Dữ liệu hình ảnh y tế được thu thập cho các mục đích khác nhau, chẳng hạn như: chẩn đoán, lập kế hoạch điều trị, điều hướng trong phẫu thuật, theo dõi sau phẫu thuật và nghiên cứu y sinh. Bảo mật dữ liệu chăm sóc sức khỏe của bệnh nhân là cần thiết

---

\* Trường Đại học Sài Gòn.  
Email: tntuan@sgu.edu.vn

để duy trì sự tin cậy giữa người bệnh và bác sĩ. Sự tin tưởng của bệnh nhân vào bác sĩ có thể giúp bác sĩ thu thập dữ liệu chính xác hơn. Bài viết tập trung phân tích các vấn đề pháp lý trong việc bảo vệ hình ảnh y tế và gợi mở phương pháp bảo vệ quyền riêng tư về hình ảnh y tế.

## **2. Khái quát về quyền riêng tư của bệnh nhân đối với hình ảnh y tế và nhu cầu bảo vệ quyền riêng tư đối với hình ảnh y tế**

### *2.1. Khái quát về quyền riêng tư của bệnh nhân đối với hình ảnh y tế*

Hiện nay, khái niệm quyền riêng tư nói chung và quyền riêng tư đối với hình ảnh y tế nói riêng chưa được cụ thể hóa bằng một định nghĩa luật học nào. Hình ảnh y tế là hình ảnh thu được từ khá nhiều thiết bị thu nhận hình ảnh như ECG (Điện tâm đồ), Siêu âm (Điện não đồ), MRI (Hình ảnh Cộng hưởng Từ), CT (Chụp cắt lớp vi tính), Kính hiển vi và PET (Chụp cắt lớp phát xạ positron). Những bức ảnh này có tính quyết định cao do kích thước của chúng trở nên rất lớn. Nếu người ta cần truyền tải một bức ảnh khoa học qua cộng đồng để lấy ý kiến của một chuyên gia y tế, thì những bức ảnh khoa học này có thể khiến lượng người truy cập mạng tăng lên cùng với chi phí lưu trữ cao (B Perumal et al, 2020).

Khác với hình ảnh cá nhân, hình ảnh y tế cũng thuộc về cá nhân của một người, tuy nhiên, nó phục vụ cho lĩnh vực y tế, để chữa trị một loại bệnh hoặc đơn thuần chỉ là để theo dõi vấn đề sức khỏe, được sử dụng duy nhất cho mục đích trong lĩnh vực y tế, phục vụ cho chính bản thân chủ thể quyền với hình ảnh. Ngoài ra, việc sử dụng vào các nội dung khác là trái với bản chất mà y khoa cho phép.

Hiện nay, pháp luật không có sự định nghĩa thế nào là hình ảnh y tế nói riêng hay hình ảnh cá nhân nói chung, người ta thường đồng nhất chúng với hồ sơ bệnh án. Thực chất đây là hai khái niệm hoàn toàn khác nhau với bản chất và nhu cầu bảo vệ khác. Khoản 1 Điều 59 Luật Khám chữa bệnh 2009 quy định: “Hồ sơ bệnh án là tài liệu y học, y tế và pháp lý; mỗi người bệnh chỉ có một hồ sơ bệnh án trong mỗi lần khám bệnh, chữa bệnh tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh”. Tác giả cho rằng, khái niệm này khá rộng, gồm nhiều đối tượng liên quan trực tiếp đến tình hình bệnh lý, đặc điểm người bệnh phục vụ quá trình điều trị một/ một số loại bệnh nhất định được thể hiện dưới 3 dạng: (i) y học, (ii) y tế và (iii) pháp lý.

Để bảo đảm quyền riêng tư đối với hình ảnh y tế, đòi hỏi hình ảnh được bảo vệ phải đáp ứng các yêu cầu:

(i) Hình ảnh đáp ứng các dấu hiệu của một hình ảnh y tế. Điều này đòi hỏi, hình ảnh phải được chụp từ các thiết bị như ECG (Điện tâm đồ), Siêu âm (Điện não đồ), MRI (Hình ảnh Cộng hưởng Từ), CT (Chụp cắt lớp vi tính), Kính hiển vi và PET (Chụp cắt lớp phát xạ positron).

(ii) Hình ảnh thuộc về một cá nhân nhất định là bệnh nhân. Điều kiện không có nghĩa rằng, cá nhân có hình ảnh y tế phải nhập viện tại một cơ sở y tế hay phải có bệnh mà chỉ cần họ có đến để tiến hành các thủ tục lấy hình ảnh y tế nhằm kiểm tra sức khỏe hoặc điều trị bệnh thì đều có quyền riêng tư đối với hình ảnh y tế. Hình ảnh này được lấy từ chính bản thân họ thông qua các công nghệ y khoa nhất định. Do đó, họ hoàn toàn có quyền liên quan đến hình ảnh y tế của mình. Điểm khác biệt của đối tượng mà quyền riêng tư hướng đến ở đây đó là, cơ sở y tế hoàn toàn có quyền lưu trữ hình ảnh y tế để phục vụ quá trình quản lý dữ liệu và điều trị lâu dài cho bệnh nhân, đây là chủ thể quyền thứ hai liên quan đến hình ảnh y tế. Tuy nhiên, như đã đề cập, mục đích chỉ có duy nhất một, đó là phục vụ cho việc khám, chữa bệnh.

### *2.2. Nhu cầu bảo vệ quyền riêng tư đối với hình ảnh y tế*

Nhu cầu bảo vệ quyền riêng tư được thể hiện rõ nét gần đây từ đề án 1816, Đề án Bệnh viện vệ tinh, Đề án Khám chữa bệnh từ xa năm 2020, dự kiến kế hoạch năm 2021 (Cục Quản lý

Khám chữa bệnh, 2020). Theo đó, các bệnh viện triển khai ứng dụng khám chữa bệnh từ xa, đặc biệt là ứng dụng trong giai đoạn dịch bệnh Covid-19 hoành hành. Yêu cầu của hoạt động này là làm thế nào để xây dựng mô hình kết nối giữa các bệnh viện vệ tinh và hệ thống bảo mật thông tin, hồ sơ bệnh án của bệnh nhân và trong đó không thể thiếu hình ảnh y tế của bệnh nhân, làm cơ sở cho quá trình khám, chữa bệnh hiệu quả.

Hiện nay, ở Việt Nam, vấn đề bảo vệ quyền riêng tư chưa thực sự được chú trọng, hình ảnh y tế của bệnh nhân cũng tương tự. Nhận thấy, với xu hướng chung của thế giới, sự phát triển của khoa học và công nghệ hay gần nhất là quá trình thiết lập mô hình thực hiện đề án 1816 của Bộ Y tế, nhu cầu trang bị hệ thống bảo mật thông tin, hạn chế sự xâm phạm quyền riêng tư về hình ảnh y tế là thiết yếu. Điều này sẽ góp phần nâng cao chất lượng đời sống người dân thông qua việc giúp người dân tiếp cận các phương pháp chữa bệnh hiện tại thông qua việc xóa nhòa giới hạn giữa các tuyến, xử lý các trường hợp bệnh nặng ngay tại bất kỳ cơ sở y tế gần nhất, đồng thời hỗ trợ hệ thống y tế được bảo vệ vững chắc, tiếp cận nền y khoa tiên tiến trên thế giới.

### **3. Cơ sở pháp lý và các biện pháp bảo vệ quyền riêng tư của bệnh nhân đối với hình ảnh y tế**

#### *3.1. Cơ sở pháp lý*

Quyền riêng tư là quyền cơ bản của con người, của mỗi cá nhân. Xã hội ngày càng phát triển thì các quyền con người cũng ngày càng được tôn trọng, bảo vệ và bảo đảm một cách tối đa. Hiến pháp 2013, đạo luật nền tảng trong hệ thống pháp luật quốc gia của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam ghi nhận: “Mọi người có quyền bất khả xâm phạm về đời sống riêng tư, bí mật cá nhân và bí mật gia đình; có quyền bảo vệ danh dự, uy tín của mình. Thông tin về đời sống riêng tư, bí mật cá nhân, bí mật gia đình được pháp luật bảo đảm an toàn” (Điều 21). Để cụ thể quy định của Hiến pháp, Bộ luật Dân sự 2015 quy định về quyền về đời sống riêng tư, bí mật cá nhân, bí mật gia đình tại khoản 1 Điều 38: “Đời sống riêng tư, bí mật cá nhân, bí mật gia đình là bất khả xâm phạm và được pháp luật bảo vệ”.

Quy định của Điều 38 Bộ luật Dân sự 2015 quyền về đời sống riêng tư, bí mật cá nhân, bí mật gia đình cho thấy rằng quy định này liệt kê các dạng của quyền riêng tư điều này dẫn đến những khó khăn trong việc xác định những vấn đề nào liên quan đến quyền riêng tư, bởi việc xác định phạm vi điều chỉnh của Điều 38 quá rộng hoặc có thể quá hẹp tùy vào cách tiếp cận của từng người. Bên cạnh đó là quyền của cá nhân đối với hình ảnh tại Điều 32: “Cá nhân có quyền đối với hình ảnh của mình. Việc sử dụng hình ảnh của cá nhân phải được người đó đồng ý. Việc sử dụng hình ảnh của người khác vì mục đích thương mại thì phải trả thù lao cho người có hình ảnh, trừ trường hợp các bên có thỏa thuận khác”. Quyền nhân thân gắn với hình ảnh là một quyền quan trọng đặc biệt trong xã hội hiện nay. Quyền của cá nhân đối với hình ảnh xuất phát từ khái niệm “đời tư”, nghĩa là trước khi sử dụng hình ảnh của bất kỳ chủ thể nào, người sử dụng hình ảnh phải đảm bảo không làm tổn hại đến đời sống cá nhân, hình tượng riêng và bản thân chủ thể hình ảnh không phản đối nếu việc sử dụng hình ảnh làm phương hại đến những giá trị của họ.

Trên cơ sở quy định chung về quyền riêng tư trong Bộ luật Dân sự 2015 thì các luật chuyên ngành trong lĩnh vực y tế cũng có những quy định cụ thể. Theo quy định Điều 8 Luật Khám bệnh, chữa bệnh 2009 thì người bệnh có quyền được tôn trọng “bí mật riêng tư”, bao gồm quyền được giữ bí mật thông tin về tình trạng sức khỏe và đời tư được ghi trong hồ sơ bệnh án.

Luật Khám bệnh, chữa bệnh 2009 quy định 2 nhóm thông tin được xem là quyền riêng tư của cá nhân được pháp luật bảo vệ: *thứ nhất*, bí mật thông tin về tình trạng sức khỏe của người bệnh; *thứ hai*, đời tư ghi trong hồ sơ bệnh án: Hồ sơ bệnh án là tài liệu y học, y tế và pháp lý mà mỗi người bệnh có sau mỗi lần khám bệnh, chữa bệnh tại các cơ sở. Bao gồm (Khoản 1 Điều 59): hồ sơ

bệnh án giấy và hồ sơ bệnh án điện tử. Thông qua các quy định của Thông tư số 46/2018/TT-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 28 tháng 12 năm 2018 quy định về hồ sơ bệnh án điện tử đã giúp tiết kiệm thời gian và chi phí cho người bệnh cũng như bác sĩ có được nguồn thông tin nhanh chóng, chính xác trong việc khám, chữa bệnh. Bác sĩ có thể dựa vào hồ sơ bệnh án điện tử để nắm được bệnh sử của người bệnh, các hình ảnh y tế và kết quả xét nghiệm qua hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh (PACS) (Bộ Y tế, 2018, Điều 11) và hệ thống thông tin xét nghiệm (LIS) (Bộ Y tế, 2018, Điều 12) một cách nhanh chóng bất cứ nơi nào có, từ đó đưa ra phác đồ điều trị hiệu quả thay vì phải xem qua rất nhiều hồ sơ và những dữ liệu đưa ra từ người bệnh.

Chủ thể được quyền tiếp cận thông tin sức khỏe của bệnh nhân theo quy định của Luật này thì có ba nhóm sau khi được sự đồng ý của người đứng đầu cơ sở khám bệnh, chữa bệnh, phải giữ bí mật và chỉ được sử dụng đúng mục đích (Quốc hội, 2009, Khoản 5 Điều 59) như đã đề nghị với người đứng đầu cơ sở khám bệnh, chữa bệnh, bao gồm (Quốc hội, 2009, Khoản 4 Điều 59): Sinh viên thực tập, nghiên cứu viên, người hành nghề trong cơ sở khám bệnh, chữa bệnh<sup>1</sup> được mượn hồ sơ bệnh án tại chỗ để đọc hoặc sao chép phục vụ cho việc nghiên cứu hoặc công tác chuyên môn kỹ thuật; đại diện cơ quan quản lý nhà nước về y tế trực tiếp quản lý cơ sở khám bệnh, chữa bệnh, cơ quan điều tra, Viện kiểm sát, Tòa án, thanh tra chuyên ngành y tế, cơ quan bảo hiểm, tổ chức giám định pháp y, pháp y tâm thần, luật sư được mượn hồ sơ bệnh án tại chỗ để đọc hoặc sao chép phục vụ nhiệm vụ được giao theo thẩm quyền cho phép; Người bệnh hoặc người đại diện của người bệnh được nhận bản tóm tắt hồ sơ bệnh án nếu có yêu cầu bằng văn bản.

Có thể thấy, những quy định về bí mật riêng tư trong lĩnh vực y tế cần phải được quy định theo hướng liệt kê, bởi tầm quan trọng của thông tin cũng như mức nghiêm trọng của hệ quả khi những thông tin trên bị tiết lộ đối với vật chất lẫn tinh thần của mỗi bệnh nhân. Do đó, việc xác định các hành vi xâm phạm quyền riêng tư của bệnh nhân đối với hình ảnh y tế là rất quan trọng, bởi lẽ, việc ứng dụng khoa học - công nghệ vào trong hoạt động khám bệnh, chữa bệnh đã phát sinh nhiều vấn đề mà hiện nay các quy định trong pháp luật Việt Nam vẫn chưa phản ánh kịp thời.

### *3.1.1. Bảo vệ quyền riêng tư đối với hình ảnh y tế*

#### *a. Căn cứ xác định hành vi xâm phạm*

##### *- Hành vi sử dụng hình ảnh y tế không được sự đồng ý của bệnh nhân*

Theo quy định của Luật Khám bệnh, chữa bệnh thì những thông tin về tình trạng sức khỏe và đời tư được ghi trong hồ sơ bệnh án sẽ được tôn trọng bí mật riêng tư. Điều này có nghĩa rằng, những hình ảnh y tế của người bệnh chỉ được phép công bố khi người bệnh đồng ý, trừ trường hợp nhằm chia sẻ thông tin, kinh nghiệm nhằm nâng cao chất lượng chẩn đoán, chăm sóc, điều trị người bệnh giữa những người hành nghề trong nhóm trực tiếp điều trị cho người bệnh hoặc trong trường hợp khác được pháp luật quy định.

Mặc dù cho đến nay, các quy định trong pháp luật chuyên ngành về lĩnh vực y tế chưa có khái niệm về hình ảnh y tế nhưng về bản chất các hoạt động trong lĩnh vực y tế, đặc biệt là lĩnh vực khám bệnh, chữa bệnh đã khai thác rất nhiều các khía cạnh của hình ảnh y tế mà tác giả đã phân tích ở trên. Ngoài ra, Luật Khám bệnh, chữa bệnh cũng không quy định cụ thể việc đồng ý cho phép sử dụng những thông tin về tình trạng sức khỏe và đời tư được ghi trong hồ sơ bệnh án của chủ thể khác bằng hình thức nào, nếu áp dụng tương tự những quy định của hợp đồng dân sự liệu có bao quát hết các hành vi không.

<sup>1</sup> Riêng với đối tượng này thì việc giữ bí mật tình trạng bệnh của người bệnh, những thông tin mà người bệnh đã cung cấp cũng như hồ sơ bệnh án được xem như một trong những nguyên tắc trong hành nghề khám, chữa bệnh và là nghĩa vụ đối với nghề nghiệp (Khoản 2 Điều 3 và khoản 5 Điều 37 Luật Khám bệnh, chữa bệnh 2009).

- *Hành vi sử dụng hình ảnh y tế của người bệnh nhằm mục đích thương mại*

Công cụ bảo mật là thực hành bảo vệ dữ liệu và tài sản thông tin thông qua việc sử dụng công nghệ, quy trình và đào tạo từ: truy cập trái phép, tiết lộ, gián đoạn, sửa đổi, kiểm tra, ghi nhận và huỷ bỏ dữ liệu. Đó là những công cụ mang tính hỗ trợ, song hành với việc bảo vệ quyền riêng tư đối với hình ảnh y tế của người bệnh nhưng đó không hoàn toàn riêng biệt trong việc bảo đảm quyền riêng tư của người bệnh (Jing Q et al, 2014).

Mặc dù bảo mật là yếu tố cơ bản để bảo vệ dữ liệu, nhưng nó không đủ để giải quyết vấn đề quyền riêng tư về hình ảnh y tế của người bệnh, nếu không quy định rõ các cơ chế thực thi trong các quy định của pháp luật về quyền riêng tư cá nhân nói chung và quyền riêng tư về hình ảnh y tế của người bệnh nói riêng. Bởi hình ảnh y tế không chỉ quan trọng đối với các cơ sở y tế mà còn là nguồn dữ liệu để các bên thứ ba có thể thu thập, khai thác cho các mục đích lợi nhuận như thông qua mục tiêu tiếp cận quảng cáo, tư vấn khám sức khoẻ...

*b. Các biện pháp pháp lý áp dụng trong việc bảo vệ quyền riêng tư về hình ảnh y tế khi bị xâm phạm*

Điều 2 Bộ luật Dân sự 2015 quy định: “Ở nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, các quyền dân sự được công nhận, tôn trọng, bảo vệ và bảo đảm theo Hiến pháp và pháp luật”. Pháp luật dân sự không chỉ quy định phạm vi rộng rãi các quyền dân sự mà cá nhân có khả năng được hưởng mà còn quy định các phương thức và các biện pháp để bảo vệ quyền dân sự của mình khi các quyền này bị xâm phạm. Như vậy, cũng như các quyền dân sự khác, khi chủ thể hình ảnh y tế bị xâm phạm thì chủ thể có quyền có nhiều phương thức để bảo vệ đối về hình ảnh y tế của mình.

- *Tự bảo vệ hình ảnh y tế*

Tuy pháp luật cho phép chủ thể quyền được tự bảo vệ quyền của mình nhưng đồng thời cũng quy định: “Việc tự bảo vệ quyền dân sự phải phù hợp với tính chất, mức độ xâm phạm đến quyền dân sự đó và không được trái với nguyên tắc cơ bản của pháp luật dân sự” (Quốc hội, 2015, Điều 12).

Việc các bên liên quan tiếp cận, thu thập và sử dụng hình ảnh y tế của người bệnh, đặt ra nhiều vấn đề pháp lý trong việc chủ thể hình ảnh y tế phải hiểu được các giá trị về hình ảnh y tế của mình và có những phương thức tự bảo vệ chính bản thân mình thông qua việc quản lý và cung cấp hình ảnh y tế cho các cơ sở y tế, các bên liên quan. Đây là tiền đề quan trọng nhất giúp cho chủ thể hình ảnh y tế chủ động trong việc bảo vệ quyền riêng tư về hình ảnh y tế của mình.

- *Bảo vệ quyền dân sự thông qua cơ quan có thẩm quyền*

Việc thực hiện quyền dân sự sẽ diễn ra khi hành vi xâm phạm quyền dân sự đã xảy ra và chủ thể có quyền yêu cầu cơ quan có thẩm quyền áp dụng các biện pháp pháp lý để khôi phục hoặc bồi thường các lợi ích hợp pháp của mình đã bị xâm phạm (Quốc hội, 2015, Khoản 1, Điều 14) Điểm mới quan trọng trong việc bảo vệ quyền dân sự được Bộ luật Dân sự 2015 quy định là Tòa án không được từ chối giải quyết vụ, việc dân sự vì lý do không có điều luật để áp dụng. Trong trường hợp Tòa án giải quyết vụ, việc dân sự mà chưa có điều luật áp dụng thì Tòa án áp dụng tập quán, áp dụng quy định của pháp luật điều chỉnh quan hệ dân sự tương tự.

Theo Bộ luật Dân sự 2015, khi quyền dân sự của cá nhân bị xâm phạm nói chung và quyền riêng tư đối với hình ảnh y tế nói riêng, chủ thể có quyền tự bảo vệ hoặc yêu cầu cơ quan, tổ chức có thẩm quyền bảo vệ bằng các biện pháp sau đây:

- Công nhận, tôn trọng, bảo vệ và quyền dân sự của mình (Khoản 1 Điều 11)
- Buộc chấm dứt hành vi xâm phạm (Khoản 2 Điều 11)
- Buộc xin lỗi, cải chính công khai (Khoản 3 Điều 11)
- Buộc thực hiện nghĩa vụ (Khoản 4 Điều 11)
- Buộc bồi thường thiệt hại (Khoản 5 Điều 11)

Tuy nhiên, không phải trong mọi trường hợp đều có thể áp dụng tất cả các biện pháp hoặc bất kỳ biện pháp nào nêu trên để bảo vệ quyền dân sự khi bị xâm phạm. Để việc bảo vệ quyền riêng tư đối với hình ảnh y tế một cách hiệu quả, chủ thể quyền cần phải căn cứ vào nội dung quyền bị xâm phạm cũng như là mong muốn của mình để lựa chọn các hình thức bảo vệ phù hợp.

### 3.2. Các biện pháp khác bảo vệ quyền riêng tư đối với hình ảnh y tế của người bệnh

#### 3.2.1. Quản trị đối với hình ảnh số và giao tiếp trong định dạng hình ảnh y học (Digital Imaging and Communications - DICOM)

Đạo luật Trách nhiệm giải trình và cung cấp thông tin bảo hiểm y tế 1996 (Health Insurance Portability and Accountability Act - HIPAA) của Hoa Kỳ là một trong những đạo luật đầu tiên trên thế giới quy định các quy tắc trong việc bảo vệ thông tin sức khỏe và các dữ liệu liên quan đối với người bệnh, trên cơ sở đó, tạo tiền đề cho việc bảo vệ quyền riêng tư đối với hình ảnh y tế (DICOM) của người bệnh.

Quy tắc về quyền riêng tư của đạo luật Trách nhiệm giải trình và cung cấp thông tin bảo hiểm y tế 1996 của Hoa Kỳ bảo vệ tất cả “thông tin sức khỏe có thể nhận dạng cá nhân” do một tổ chức được bảo hiểm hoặc đối tác kinh doanh của nó nắm giữ hoặc truyền đi, dưới bất kỳ hình thức hoặc phương tiện nào, dù là điện tử, giấy hay miệng. Quy tắc Bảo mật gọi thông tin này là “thông tin sức khỏe được bảo vệ” (Protected Health Information - PHI).

Hình ảnh y tế được thu thập qua các phương thức khác nhau được lưu trữ dưới dạng hình ảnh DICOM, đây là định dạng được chấp nhận trên toàn thế giới. Nó được sử dụng để lưu trữ, trao đổi và hiển thị các hình ảnh y tế (Bidgood Jr et al, 1997), DICOM phục vụ nhiều mục đích, các bác sĩ có thể chẩn đoán nhanh hơn bằng cách sử dụng DICOM. Hình ảnh DICOM được gửi qua mạng và có thể nhận được hỗ trợ chẩn đoán từ các chuyên gia, ở những khu vực xa xôi về mặt địa lý. Điều này giúp người bệnh được điều trị hiệu quả.

Hình ảnh DICOM bao gồm tiêu đề và tập dữ liệu hình ảnh y tế trong một tệp duy nhất. Tệp tiêu đề bao gồm thông tin nhân khẩu học hoặc thông tin sức khỏe được bảo vệ của người bệnh, kích thước hình ảnh và thông số thu nhận. Những dữ liệu này có thể hiển thị hoặc không hiển thị trên màn hình khi xem hình ảnh y tế nhưng có thể được trích xuất từ tệp tiêu đề. Người xem DICOM được yêu cầu để xem những hình ảnh này với thông tin chi tiết của chúng. Quyền riêng tư của người bệnh chỉ cho phép chia sẻ thông tin sức khỏe được bảo vệ với những người cần sử dụng hình ảnh y tế trong việc khám bệnh, chữa bệnh và các bên liên quan. Một số thông tin được gọi là PHI có thể vi phạm quyền riêng tư của người bệnh (Compliance Group, 2021): 1. Tên; 2. Máy định vị địa lý; 3. Ngày (ví dụ: ngày sinh, ngày nhập viện và xuất viện, ngày chết và bất kỳ loại ngày nào khác có thể tiết lộ tuổi của bệnh nhân); 4. Số điện thoại liên hệ; 5. Địa chỉ e-mail; 6. Địa chỉ IP (địa chỉ IP có thể được sử dụng để xác định địa chỉ vật lý); 7. Bất kỳ loại số giấy phép nào (số bằng lái xe và số giấy khai sinh); 8. Định danh sinh trắc học; 9. Ảnh (ảnh toàn khuôn mặt và hình ảnh so sánh); 10. Bất kỳ số nhận dạng duy nhất nào.

Như vậy, mô hình DICOM có sự bảo mật tương đối cao khi kết hợp với các quy định về hành vi xâm phạm quyền riêng tư một cách chi tiết liên quan đến thông tin, hình ảnh y tế và khoa học công nghệ trong quản trị dữ liệu. Việc số hóa dữ liệu trong đó có dữ liệu hình ảnh y tế chính là yếu tố quan trọng không chỉ hỗ trợ y học chẩn đoán, điều trị bệnh mà còn là công cụ để hạn chế xâm phạm quyền riêng tư của người bệnh, giúp họ tin tưởng và tập trung vào trị liệu hơn.

#### 3.2.2. Lưu trữ và truyền tải hình ảnh y tế

Việc số hóa các hình ảnh y tế đã tạo ra một bước ngoặt rất lớn trong việc quản lý dữ liệu người bệnh, thay đổi phương thức trong việc chăm sóc sức khỏe và thúc đẩy các hoạt động nghiên cứu

trong lĩnh vực y tế. Cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 đã thúc đẩy sự phát triển của những điện thoại thông minh đa chức năng và phương tiện truyền thông xã hội cung cấp quyền truy cập tức thì vào bệnh nhân và dữ liệu của họ bởi các nhà cung cấp dịch vụ y tế. Bên cạnh việc tăng khả năng lưu trữ và truyền tải nâng cao đã làm cho việc lưu trữ hình ảnh y tế cùng với hồ sơ điện tử trở nên khả thi, nhưng khi nhu cầu chụp và lưu trữ hình ảnh y tế tăng lên, nhu cầu về các biện pháp bảo mật và đảm bảo các vấn đề về quyền riêng tư cũng tăng theo. Việc sử dụng các thiết bị thông minh để tạo và lưu trữ hình ảnh y tế trên phương tiện truyền thông xã hội cũng có những rủi ro như lưu trữ dữ liệu không an toàn, can thiệp vào quyền riêng tư của người bệnh và bác sĩ hoặc tổ chức không thể nhận được sự đồng ý của người bệnh (Bromwich, Matthew, Rebecca Bromwich, 2016). Khác với việc ứng xử với hình ảnh thông thường, hình ảnh y tế được các cơ sở khám chữa bệnh lưu trữ một cách hợp pháp mà không cần có ý kiến của người bệnh. Mục đích chủ yếu là giúp hỗ trợ quá trình điều trị cho bệnh nhân sau này hoặc thực hiện các báo cáo y khoa nhằm tìm ra liệu pháp chữa trị bệnh. Chính mục đích nhân văn của hoạt động này khiến nó khác đi so với việc bảo vệ hình ảnh thông thường. Tuy nhiên, để tránh lạm dụng quyền riêng tư đối với hình ảnh y tế của người bệnh thì cần đòi hỏi một mô hình quản trị hợp lý và khoa học.

#### **4. Công nghệ blockchain và việc thể chế hóa biện pháp bảo vệ quyền riêng tư đối với hình ảnh y tế tại Việt Nam**

##### *4.1. Blockchain và ứng dụng trong lĩnh vực y tế*

Công nghệ blockchain bao gồm các số cái kỹ thuật số hiện nhiên chống trộm cắp và giả mạo được thực thi mà không có kho lưu trữ trung tâm, như một hệ thống phân tán và thường không có cơ quan trung ương, chẳng hạn như chính phủ, ngân hàng hoặc công ty. Nó cho phép người dùng trong một cộng đồng lưu trữ các giao dịch trong một sổ cái được chia sẻ trong cộng đồng đó. Không thể thay đổi các hành động chuyển đổi khi chúng được xuất bản trong hoạt động bình thường của mạng blockchain (Yassine Maleh et al, 2020). Nghĩa là, các đặc tính cố hữu của công nghệ blockchain là phân cấp, an toàn và nhất quán dữ liệu. Những đặc điểm này tạo thuận lợi cho việc chia sẻ dữ liệu an toàn thông qua các giao dịch mật mã.

Mô hình lưu trữ và truyền hình ảnh y tế dựa trên sự phát triển của blockchain trong việc truy xuất hình ảnh y tế (Shen, M. et al, 2019), cần được ứng dụng rộng rãi hiện nay, bởi lẽ công nghệ này không chỉ giúp bảo mật dữ liệu mà còn giúp đảm bảo quyền riêng tư của cá nhân đối với hình ảnh y tế. Tuy nhiên, hai vấn đề lớn trong việc sử dụng công nghệ blockchain trong mô hình lưu trữ và truyền hình ảnh y tế đó là chia sẻ và truy xuất hình ảnh y tế có kích thước lớn thông qua các khối giới hạn lưu trữ trong blockchain và thứ hai là bảo vệ quyền riêng tư của hình ảnh y tế trong khi truy xuất và phân tích nó.

Hiện nay, các bệnh viện ở Việt Nam đang triển khai hồ sơ y tế online hay còn gọi là bệnh án điện tử. Bộ Y tế đã ban hành Thông tư số 46/2018/TT-BYT, có hiệu lực từ ngày 01/3/2019 quy định về lộ trình để số hóa hoạt động lưu trữ, thách thức đặt ra cho hệ thống này là việc bảo mật thông tin nói chung và hình ảnh y tế của người bệnh nói riêng. Sẽ rất nguy hiểm khi hình ảnh y tế bị lạm dụng và xâm phạm. Do đó, việc áp dụng công nghệ blockchain trong việc bảo vệ hình ảnh y tế của người bệnh cần được đẩy nhanh tiến trình trong các cơ sở y tế tư nhân có tiềm lực tài chính và nhân lực rồi sẽ mở rộng, phủ sóng đồng bộ trên toàn bộ các cơ sở y tế tại Việt Nam.

##### *4.2. Sử dụng công nghệ blockchain trong kiểm soát sử dụng hình ảnh y tế và phòng, chống hành vi xâm phạm quyền riêng tư đối với hình ảnh y tế*

Mục đích của việc sử dụng công nghệ blockchain trong việc kiểm soát sử dụng hình ảnh y tế và phòng, chống hành vi xâm phạm quyền riêng tư là hạn chế quyền truy cập vào PHI của người bệnh,

nó có thể truy cập được cho các bác sĩ có liên quan đến chẩn đoán và điều trị. Ngoài ra, nó phải được giữ bí mật và không thể tách rời trong quá trình truyền tải.

#### 4.2.1. Bảo vệ quyền riêng tư đối với hình ảnh y tế bằng cách mã hóa “thông tin sức khỏe được bảo vệ” (Protected Health Information)

Hệ thống này yêu cầu sự cẩn thận trong quá trình truyền hình ảnh y tế, đảm bảo chúng không thể bị truy cập (tính bảo mật) và bị thay đổi bởi các bên không được phép (tính toàn vẹn). Tình huống này có thể phát sinh khi các bác sĩ phân tán về mặt địa lý đang tiến hành điều trị cho bệnh nhân và do đó cần chia sẻ hình ảnh y tế với nhau. Trong những trường hợp như vậy, PHI của người bệnh được mã hóa và nhúng vào hình ảnh, tức là nếu người xem (ví dụ: bác sĩ của người bệnh) có quyền xem thông tin cá nhân của người bệnh, thì thông tin được lưu giữ trong chính hình ảnh ở dạng mã hóa để nó sẽ không dễ dàng nhìn thấy và chỉ những người xem được ủy quyền mới có thể giải mã được.

#### 4.2.2. Quyền riêng tư bằng việc sử dụng mật mã và mã hóa ký tự

Công nghệ này được phát triển bởi Ming Yang và cộng sự (2010), theo đó một kỹ thuật để bảo mật hình ảnh y tế bằng cách sử dụng các phương pháp mật mã và mã hóa ký tự. Theo phương pháp được đề xuất, hình ảnh y tế của người bệnh có thể được nhìn thấy ở một trong hai cấu trúc. Trong quá trình này, nếu người xem không có quyền truy cập vào dữ liệu của chính người bệnh, chẳng hạn như y tế hoặc nhà nghiên cứu (hoặc tin tặc), hình ảnh sẽ được nhìn thấy mà không có bất kỳ thông tin nào liên quan đến hình ảnh đó. Nếu người được ủy quyền như người bệnh hoặc bác sĩ có quyền truy cập vào dữ liệu bí mật, thì chúng sẽ có thể được trích xuất, giải mã, mã hoá và sau đó được hiển thị bằng khóa mã hóa/ giải mã. Các bước sau đây mô tả hoạt động của phương pháp theo quy trình này:

- Phân đoạn hình ảnh: Trong bước này, hình ảnh thô được chia thành các phần phụ, vùng hoặc phần. Quá trình này xác định khu vực quan tâm và ranh giới có thông tin người bệnh.

- Mã hóa thông tin: Thông tin văn bản trong hình ảnh sau đó được chuyển thành định dạng ASCII<sup>2</sup> dẫn đến một chuỗi ký tự bảy bit. Thuật toán RSA<sup>3</sup> được sử dụng để mã hóa dữ liệu.

- Nhúng thông tin: Thuật toán miền không gian và thuật toán miền biến đổi được sử dụng để ẩn thông tin của hình ảnh y tế. Nhưng thuật toán miền tự do mạnh hơn so với phương pháp nén tổn hao dựa trên phép biến đổi vì nó sửa đổi các hệ số trong miền biến đổi, vì vậy điều này cũng có thể được sử dụng.

- Thuật toán nhúng và trích xuất thông tin: Để cho phép nhúng dữ liệu, một thuật toán ẩn thông tin miền biến đổi bitrate<sup>4</sup> cao được thiết kế và sử dụng. Đối với ẩn thông tin, hệ số tần số thấp được chọn.

#### 4.2.3. Chủ thể có quyền truy cập

Để triển khai công nghệ blockchain trong việc bảo vệ hình ảnh y tế, trước tiên đòi hỏi cơ sở, dịch vụ khám bệnh, chữa bệnh có một đội ngũ công nghệ thông tin có chuyên môn cao, dẫn đến

---

<sup>2</sup> ASCII (American Standard Code for Information Interchange) là một bộ mã kí tự được tạo thành dựa trên bảng chữ cái Latin, nó trở thành bộ mã ký tự chuẩn giao tiếp trên thế giới.

<sup>3</sup> RSA là một giải thuật mật mã công khai được phát triển bởi Ron Rivest, Adi Shamir và Leonard Adleman, có thể được sử dụng trong công tác mã hoá và công nghệ chữ ký điện tử. Thuật toán RSA có hai khóa: khóa công khai (hay khóa công cộng) và khóa bí mật (hay khóa cá nhân). Mỗi khóa là những số cố định sử dụng trong quá trình mã hóa và giải mã. Khóa công khai được công bố rộng rãi cho mọi người và được dùng để mã hóa. Những thông tin được mã hóa bằng khóa công khai chỉ có thể được giải mã bằng khóa bí mật tương ứng. Nói cách khác, mọi người đều có thể mã hóa nhưng chỉ có người biết khóa cá nhân (bí mật) mới có thể giải mã được.

<sup>4</sup> Bitrate là một thuật ngữ chỉ khối lượng dữ liệu được truyền trong một khoảng thời gian nhất định. Tùy thuộc vào hoàn cảnh sử dụng, những đơn vị dùng để đo lường bitrate thường là kbit/s (kilobit trên giây) và Mbps (megabit trên giây). Dù sử dụng đơn vị nào, con số bitrate càng cao càng tốt, đem lại tốc độ hoặc chất lượng cao.



chi phí duy trì ban đầu sẽ cao hơn so với phương pháp truyền thống. Tuy nhiên, về mặt lâu dài khi triển khai mô hình blockchain này sẽ giúp cho cơ sở, dịch vụ khám bệnh, chữa bệnh đạt được những hiệu quả không chỉ về mặt khám bệnh, chữa bệnh mà còn thực hiện bảo mật và đảm bảo tối đa quyền riêng tư về hình ảnh y tế của người bệnh.

Thông qua công nghệ blockchain, việc tiếp cận các hình ảnh y tế của người bệnh, được quản lý chặt chẽ, bởi vì đội ngũ công nghệ thông tin sẽ là người chịu trách nhiệm trong việc phân quyền các chủ thể nào được tiếp cận mã khoá để trích xuất thông tin phục vụ cho việc khám bệnh, chữa bệnh và các vấn đề liên quan. Với công nghệ blockchain, tất cả các thao tác tác động vào hình ảnh y tế đều để lại dấu vết, bởi vì chỉ những người nào được cung cấp mã khoá mới có thể tiếp cận và khai thác hình ảnh y tế.

Nhận thấy, ứng dụng công nghệ blockchain vào hệ thống quản trị và bảo mật giúp cho việc bảo vệ quyền riêng tư liên quan đến hình ảnh y tế khá hiệu quả. Bên cạnh đó, các vấn đề pháp lý cũng được đặt ra đối với quyền truy cập và quản lý hình ảnh y tế và nhận diện quyền đó. Thiết nghĩ, khi xây dựng mô hình y tế liên kết, hỗ trợ khám bệnh, chữa bệnh từ xa ở Việt Nam, đòi hỏi có sự tham khảo và giải quyết những vấn đề liên quan đến quyền riêng tư về hình ảnh y tế của các mô hình trên thế giới hiện nay.

#### *4.3. Thể chế hóa biện pháp bảo vệ quyền riêng tư đối với hình ảnh y tế tại Việt Nam*

Đối với lĩnh vực y tế, như chúng tôi đã phân tích, những vấn đề về quyền riêng tư của bệnh nhân trong khám bệnh, chữa bệnh chỉ được ghi nhận duy nhất tại Điều 8 Luật Khám bệnh, chữa bệnh 2009 quyền được tôn trọng bí mật riêng tư. Tuy nhiên, sự phát triển của khoa học và công nghệ đã thúc đẩy các phương pháp tiếp cận mới trong khám, chữa bệnh cũng như là các mô hình bảo mật dữ liệu y tế của bệnh nhân, đặc biệt là quyền riêng tư về hình ảnh y tế đã dẫn đến nhu cầu cần có một công cụ pháp lý cụ thể để điều chỉnh vấn đề này, bên cạnh trách nhiệm xã hội của các cơ sở y tế trong việc tăng cường công tác bảo mật.

Do đó, để thể chế hóa các biện pháp bảo vệ quyền riêng tư đối với hình ảnh y tế tại Việt Nam, trước hết cần có sự sửa đổi, bổ sung các thuật ngữ mới, phổ biến trong lĩnh vực y tế hiện nay trên thế giới đó là hình ảnh số và giao tiếp trong định dạng hình ảnh y học (DICOM), thông tin sức khỏe được bảo vệ (PHI), hình ảnh y tế trên cơ sở đó là việc sửa đổi thuật ngữ bí mật riêng tư cho phù hợp các quy định trong Bộ luật Dân sự 2015 và cụ thể hoá các quy định về quyền riêng tư đối với hình ảnh y tế để việc nhận thức pháp luật của người bệnh trong việc tự bảo vệ, cũng như các phương thức khác đạt hiệu quả. Bên cạnh đó, thể chế hóa các biện pháp bảo vệ quyền riêng tư đối với hình ảnh y tế sẽ giúp là nâng cao năng lực thực thi pháp luật của các chủ thể có thẩm quyền trong việc bảo vệ quyền riêng tư đối với hình ảnh y tế của bệnh nhân tại Việt Nam.

### **5. Kết luận**

Quyền riêng tư về hình ảnh y tế là rất quan trọng và nó có nghĩa là bảo vệ PHI của bệnh nhân. Vì định dạng hình ảnh DICOM được chấp nhận trên toàn thế giới để lưu trữ và truyền hình ảnh y tế. Do đó, việc áp dụng công nghệ blockchain sẽ góp phần bảo vệ hình ảnh y tế, giúp cho công việc khám bệnh, chữa bệnh mang lại hiệu quả cao, khi mà hình ảnh y tế có thể truyền tải khắp mọi nơi trên thế giới nhưng vẫn đảm bảo tính bảo mật và tính toàn vẹn, và quyền riêng tư về hình ảnh y tế của bệnh nhân. Vấn đề bảo vệ hình ảnh y tế có ý nghĩa lớn tại Việt Nam khi mà việc bảo vệ quyền riêng tư tại Việt Nam chưa tốt, cần có sự hướng dẫn, áp dụng mô hình trong quản lý và bảo hộ quyền riêng tư.

### Tài liệu tham khảo

1. Bộ Y tế (2018), *Thông tư số 46/2018/TT-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 28 tháng 12 năm 2018 về hồ sơ bệnh án điện tử.*
2. Bộ Y tế (2019), *Quyết định số 5349/QĐ-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 12 tháng 11 năm 2019 về phê duyệt kế hoạch triển khai hồ sơ sức khỏe điện tử.*
3. Quốc hội (2009), *Luật Khám bệnh, chữa bệnh năm 2009.*
4. Quốc hội (2013), *Hiến pháp năm 2013.*
5. Quốc hội (2015), *Bộ luật Dân sự năm 2015.*
6. B Perumal, M Harisiva, TCK Reddy, CN Reddy, *Medical Images Compression and Decompression Using Neural Networks*, International Journal of Innovative Science and Research Technology, Volume 5, Issue 9, September - 2020.
7. Bidgood Jr, W. Dean, Steven C. Horii, Fred W. Prior, and Donald E. Van Syckle (1997), Understanding and using DICOM, the data interchange standard for biomedical imaging, *Journal of the American Medical Informatics Association*, 4(3).
8. Bromwich, Matthew, and Rebecca Bromwich (2016), Privacy risks when using mobile devices in health care, *CMAJ: Canadian Medical Association Journal*, 188(12).
9. Jing Q, et al, *Security of the internet of things: perspectives and challenges*, *Wirel Netw*, 20(8):2481-501 (2014).
10. Shen, M., Deng, Y., Zhu, L., Du, X., & Guizani, N. (2019), Privacy-preserving image retrieval for medical IoT systems: A blockchain-based approach, *IEEE Network*, 33(5).
11. Yang, Ming, Monica Trifas, Lei Chen, Lei Song, D. B. Aires, and Jaleesa Elston (2010), Secure patient information and privacy in medical imaging. *Journal of Systemics, Cybernetics, and Informatics*, 8(3).
12. Yassine Maleh, Mohammad Shojafar, Mamoun Alazab, Imed Romdhani (2020), *Blockchain for Cybersecurity and Privacy, Architectures, Challenges, and Applications*, CRC Press, 6.
13. Cục Quản lý Khám chữa bệnh (2020), “Từ Đề án 1816 đến Đề án Khám, chữa bệnh từ xa: Các bệnh viện tuyến trên nỗ lực hỗ trợ tuyến dưới”, <http://bvthongnhatdn.vn/tu-de-an-1816-den-de-an-kham-chua-benh-tu-xa-cac-benh-vien-tuyen-tren-no-luc-ho-tro-tuyen-duoi-11245tt>, truy cập ngày 05/7/2021.
14. Compliance Group, “What is Protected Health Information (PHI)?”, <https://compliance-group.com/what-is-the-hipaa-safe-harbor-provision/>, truy cập ngày 3/7/2021.

