

**BỘ Y TẾ
CỤC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**TIÊU CHÍ BỆNH VIỆN
THÔNG MINH TẠI VIỆT NAM**

**NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC
HÀ NỘI - 2018**

CHỦ BIÊN:

PGS.TS. Trần Quý Tường

THAM GIA BIÊN SOẠN:

1. PGS.TS. Trần Quý Tường
2. PGS.TS. Lương Ngọc Khuê
3. TS. Phạm Xuân Việt
4. TS. Trần Tùng
5. ThS. Trần Văn Tuyên
6. ThS. Trần Xuân Đà
7. BS. Hà Thái Sơn
8. KS. Trần Thị Diệu Trinh

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	7
Phần I. BỆNH VIỆN THÔNG MINH	11
I. TỔNG QUAN.....	11
1. Khái niệm.....	11
2. Nội dung xây dựng bệnh viện thông minh	13
II. TIÊU CHÍ BỆNH VIỆN THÔNG MINH	14
1. Hạ tầng	16
2. Phần mềm quản lý điều hành.....	18
3. Phần mềm HIS.....	18
4. Ứng dụng RIS-PACS	20
5. Ứng dụng LIS	21
6. Phi chức năng.....	22
7. Bảo mật	26
8. Bệnh án điện tử (EMR)	29
Phần II. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN THÔNG TƯ SỐ	
54/2017/TT-BYT.....	31
Mục 1. HƯỚNG DẪN VỀ NHÓM TIÊU CHÍ HẠ TẦNG	31
1. Hướng dẫn đạt Mức 1.....	31
2. Hướng dẫn đạt Mức 2.....	31

3. Hướng dẫn đạt Mức 3.....	33
4. Hướng dẫn đạt Mức 4.....	34
5. Hướng dẫn đạt Mức 5.....	35
6. Hướng dẫn đạt Mức 6.....	35
7. Hướng dẫn đạt Mức 7.....	36
Mục 2. HƯỚNG DẪN VỀ NHÓM TIÊU CHÍ PHẦN MỀM QUẢN LÝ ĐIỀU HÀNH	38
1. Hướng dẫn đạt Mức cơ bản.....	38
2. Hướng dẫn đạt Mức nâng cao	39
Mục 3. HƯỚNG DẪN VỀ NHÓM TIÊU CHÍ HỆ THỐNG THÔNG TIN BỆNH VIỆN (HIS)	43
1. Hướng dẫn đạt Mức 1.....	44
2. Hướng dẫn đạt Mức 2.....	45
3. Hướng dẫn đạt Mức 3.....	46
4. Hướng dẫn đạt Mức 4.....	47
5. Hướng dẫn đạt Mức 5.....	48
6. Hướng dẫn đạt Mức 6.....	49
7. Hướng dẫn đạt Mức 7.....	50
Mục 4. HƯỚNG DẪN VỀ NHÓM TIÊU CHÍ HỆ THỐNG LƯU TRỮ VÀ TRUYỀN TẢI HÌNH ẢNH (RIS-PACS)	53
1. Hướng dẫn đạt Mức cơ bản.....	53
2. Hướng dẫn đạt Mức nâng cao	54

Mục 5. HƯỚNG DẪN VỀ NHÓM TIÊU CHÍ HỆ THỐNG THÔNG TIN XÉT NGHIỆM (LIS).....	55
1. Hướng dẫn đạt Mức cơ bản.....	55
2. Hướng dẫn đạt Mức nâng cao.....	55
Mục 6. HƯỚNG DẪN VỀ NHÓM TIÊU CHÍ PHI CHỨC NĂNG.....	56
1. Hướng dẫn đạt Mức cơ bản.....	56
2. Hướng dẫn đạt Mức nâng cao.....	57
Mục 7. HƯỚNG DẪN VỀ NHÓM TIÊU CHÍ BẢO MẬT VÀ AN TOÀN THÔNG TIN.....	60
1. Hướng dẫn đạt Mức cơ bản.....	60
2. Hướng dẫn đạt Mức nâng cao.....	60
Mục 8. HƯỚNG DẪN VỀ NHÓM TIÊU CHÍ BỆNH ÁN ĐIỆN TỬ.....	63
1. Hướng dẫn đạt Mức cơ bản.....	63
2. Hướng dẫn đạt Mức nâng cao.....	63
Mục 9. BẢNG TỔNG HỢP TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ MỨC ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TẠI CƠ SỞ KHÁM BỆNH, CHỮA BỆNH.....	65

LỜI NÓI ĐẦU

Trong thời gian qua, được sự quan tâm, chỉ đạo và đầu tư của Đảng và Nhà nước, sự phối hợp của các Bộ, Ngành, địa phương, sự hợp tác giúp đỡ của bạn bè quốc tế, với sự cố gắng của toàn ngành y tế, y tế điện tử Việt Nam đã từng bước phát triển và hội nhập. Nhiều chính sách liên quan đến phát triển y tế điện tử Bộ Y tế ban hành, được Bộ Thông tin và Truyền thông đánh giá cao, Bộ Y tế nhiều năm dẫn đầu các Bộ về cơ chế, chính sách và các quy định cho ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT) (*theo kết quả đánh giá xếp hạng mức độ ứng dụng CNTT, phát triển Chính phủ điện tử năm 2017*). Đã công bố nhiều tiêu chuẩn kết nối liên thông, tài liệu tiêu chuẩn quốc tế giao thức bản tin HL7, tiêu chuẩn kiến trúc tài liệu lâm sàng HL7CDA phiên bản tiếng Việt áp dụng vào phần mềm y tế theo tiêu chuẩn quốc tế. Ứng dụng CNTT trong bệnh viện có bước phát triển đột phá, gần 100% bệnh viện có phần mềm hệ thống thông tin bệnh viện; thành công trong kết nối, liên thông dữ liệu khám, chữa bệnh bảo hiểm y tế giữa các bệnh viện với cơ quan giám định và thanh toán BHYT đạt 99,5% các cơ sở khám, chữa bệnh. Triển khai thành công và có hiệu quả một số dịch vụ công trực tuyến của Bộ Y tế, đạt chỉ tiêu chính phủ giao. Bước đầu hình thành mạng lưới y tế từ xa: Bệnh viện Bạch Mai, Bệnh viện hữu nghị Việt Đức là bệnh viện hạt nhân đã kết nối với 18 bệnh viện vệ tinh; Sở Y tế Quảng Ninh đã kết nối bệnh viện đa khoa tỉnh với các bệnh viện tuyến huyện. Triển khai phần mềm tiêm chủng mở rộng trên cả nước; duy trì phát triển hệ thống thông tin quản lý dân số trên toàn quốc. Hệ thống quản lý và điều hành văn bản điện tử, kết nối liên thông với Văn phòng Chính phủ, hơn 20 bộ/ngành và 56 UBND tỉnh/thành phố, công khai kết quả giải quyết thủ tục hành chính trên Cổng thông tin điện tử Chính phủ.

Những kết quả bước đầu về ứng dụng CNTT y tế nêu trên là rất quan trọng. Tuy nhiên, theo chỉ đạo của Chính phủ và Kế hoạch ứng dụng CNTT của Bộ Y tế, việc triển khai ứng dụng CNTT trong ngành

y tế thời gian tới cần phải được đẩy mạnh hơn nữa để đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ mới và nhất là ngành y tế phải chủ động tham gia cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4. Xuất phát từ yêu cầu và nhiệm vụ của Bộ giao, Cục CNTT chủ trì triển khai Ba chương trình y tế điện tử, gồm: **Chương trình 1.** Xây dựng cơ sở hạ tầng, triển khai thống kê y tế điện tử từng bước hình thành trung tâm dữ liệu y tế quốc gia. **Chương trình 2.** Chỉ đạo triển khai thực hiện hồ sơ sức khỏe điện tử, bệnh án điện tử và phần mềm quản lý trạm y tế xã/phường/thị trấn. **Chương trình 3.** Xây dựng và vận hành hệ thống dịch vụ công trực tuyến một cửa Bộ Y tế, thực hiện cơ chế một cửa quốc gia và cơ chế một cửa ASEAN phục vụ người dân và doanh nghiệp, góp phần minh bạch hóa hoạt động của cơ quan Nhà nước.

Cùng với việc thực hiện Ba chương trình y tế điện tử, Cục CNTT tiếp tục phát huy các thành tựu đã đạt được, tham mưu giúp Bộ trưởng Bộ Y tế tăng cường quản lý Nhà nước về CNTT y tế, từng bước hoàn thiện cơ sở pháp lý cho phát triển y tế điện tử. Ngày 29/12/2017, Bộ Y tế đã ban hành Thông tư số 54/2017/TT-BYT về bộ tiêu chí ứng dụng công nghệ thông tin tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh (Thông tư số 54/2017/TT-BYT). Bộ Tiêu chí gồm 08 nhóm tiêu chí về: Hạ tầng, phần mềm quản lý điều hành, phần mềm quản lý thông tin bệnh viện (HIS), phần mềm chẩn đoán hình ảnh (RIS-PACS), phần mềm thông tin xét nghiệm (LIS), tiêu chí phi chức năng, tiêu chí bảo mật và an toàn thông tin, phần mềm bệnh án điện tử (EMR); và được chia thành 7 mức; trong đó các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh đạt mức 6 trở lên được gọi là Bệnh viện thông minh; và đạt mức 7 là bệnh viện có thể không sử dụng bệnh án giấy nếu đáp ứng được các quy định liên quan khác.

Như vậy, Bộ Y tế đã luật pháp hóa các tiêu chí của Bệnh viện thông minh. Đây là cơ sở pháp lý rất quan trọng để thúc đẩy ứng dụng CNTT trong quản lý bệnh viện. Mô hình bệnh viện thông minh phát triển dựa vào ứng dụng công nghệ thông tin, vì vậy CNTT đóng một vai trò ngày càng quan trọng trong mọi hoạt động của bệnh viện hiện đại. Việc tăng cường ứng dụng CNTT trong các bệnh viện nhằm đạt được kết nối, chia sẻ và hợp nhất thông tin dữ liệu tạo điều kiện thuận lợi cho việc hội tụ các hệ thống thông tin trong bệnh viện.

Ngày nay, rất nhiều diễn đàn đề cập đến việc xây dựng chiến lược chuyên đổi số, chủ động tham gia cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4, nhiều khái niệm về các lĩnh vực thông minh như xây dựng nền quản trị xã hội thông minh, thành phố thông minh, giáo dục thông minh, giao thông thông minh, du lịch thông minh, y tế thông minh... Tuy nhiên, các khái niệm này mới chỉ dừng ở các diễn đàn, các tài liệu tham khảo. Cho đến nay, chúng tôi được biết chưa có một văn bản quy phạm pháp luật nào của Việt Nam hướng dẫn cụ thể, chi tiết về các lĩnh vực thông minh nêu trên. Với việc ban hành Thông tư số 54/2017/TT-BYT, trong đó có tiêu chí Bệnh viện thông minh, Bộ Y tế là cơ quan đầu tiên của Việt Nam đã ban hành được văn bản quy phạm pháp luật về “Bệnh viện thông minh”, một lĩnh vực rất mới mẻ ở trong nước và trên thế giới.

Với các nội dung và ý nghĩa nêu trên, căn cứ vào Thông tư số 54/2017/TT-BYT, để bạn đọc dễ tìm hiểu, tra cứu, áp dụng, Cục Công nghệ thông tin biên soạn cuốn sách “Tiêu chí bệnh viện thông minh tại Việt Nam”. Cuốn sách gồm hai phần:

Phần I. Tiêu chí bệnh viện thông minh.

Phần II. Thông tư số 54/2017/TT-BYT.

Mặc dù chúng tôi đã rất cố gắng trong quá trình biên soạn cuốn sách, nhưng nếu vẫn còn có những khiếm khuyết mong bạn đọc thông cảm và góp ý với Ban biên soạn. Chúng tôi xin trân trọng cảm ơn các góp ý của bạn đọc. Mọi góp ý xin gửi về Cục Công nghệ thông tin, ngõ 135, phố Núi Trúc, quận Ba Đình, TP. Hà Nội.

Cục Công nghệ thông tin trân trọng giới thiệu cuốn sách “**Tiêu chí bệnh viện thông minh tại Việt Nam**” với các cơ quan, đơn vị, tổ chức và đông đảo bạn đọc trong cả nước.

**CỤC TRƯỞNG
CỤC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Trần Quý Tường

Phần I

BỆNH VIỆN THÔNG MINH

I. TỔNG QUAN

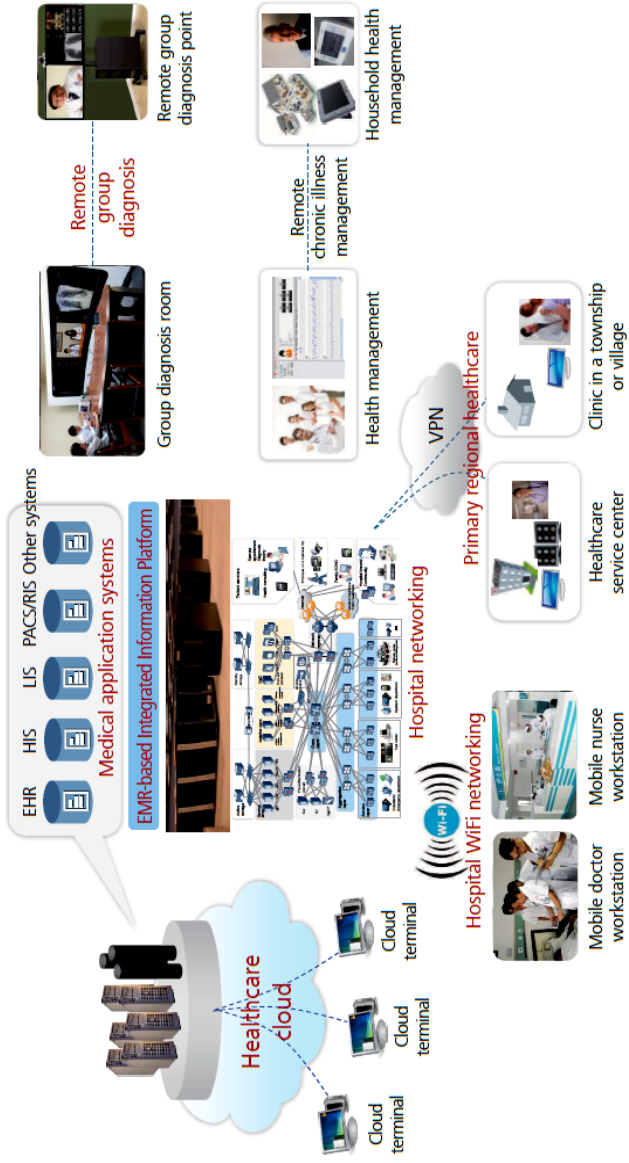
1. Khái niệm

Bệnh viện thông minh được khái niệm là bệnh viện có đội ngũ thầy thuốc giỏi, cơ sở vật chất hiện đại và ứng dụng công nghệ thông tin để tối ưu hóa, tự động hóa các quy trình, hoạt động tại bệnh viện.

Trong tài liệu này, chúng tôi tập trung đề cập ứng dụng công nghệ thông tin trong mô hình bệnh viện thông minh. Ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT) để tối ưu hóa, tự động hóa các quy trình, hoạt động tại bệnh viện như sau:

a) Mở rộng phạm vi cung cấp các dịch vụ y tế dựa vào CNTT: Bảo đảm việc tin học hóa toàn bộ công tác quản lý bệnh viện và các hoạt động chuyên môn nhằm hỗ trợ các dịch vụ y tế (cải cách hành chính, giảm thủ tục, giảm thời gian chờ đợi khám bệnh, chữa bệnh, quản lý bệnh mạn tính, triển khai chăm sóc sức khỏe từ xa, ...).

b) Cải tiến các quy trình kỹ thuật, tối ưu hóa, tự động hóa các quy trình, hoạt động tại bệnh viện giúp người dân tiếp cận dịch vụ y tế nhanh chóng, thuận tiện, hiệu quả, góp phần nâng cao chất lượng dịch vụ y tế để các dịch vụ này được tối ưu nhất. Đồng thời, hỗ trợ các bệnh viện xây dựng một nền tảng thông tin tích hợp dựa trên bệnh án điện tử (EMR), làm cho bệnh viện hoạt động thông minh hơn, hiệu quả hơn.



c) Các giải pháp mở và hợp tác: Nền tảng mở và hội tụ cho phép bệnh viện hợp tác với các nhà cung cấp dịch vụ CNTT y tế khác nhau để tối đa hoá việc sử dụng các ứng dụng CNTT.

2. Nội dung xây dựng bệnh viện thông minh

Để xây dựng thành công bệnh viện thông minh, các bệnh viện phải có đội ngũ thầy thuốc giỏi, cơ sở vật chất hiện đại, đồng thời cần chủ động nguồn lực, đầu tư mạnh mẽ xây dựng hệ thống CNTT bảo đảm khả năng kết nối, liên thông hợp nhất thông tin (dữ liệu) tạo điều kiện thuận lợi cho khám bệnh, chữa bệnh, theo dõi tình hình sức khỏe của người bệnh theo thời gian thực, hỗ trợ các bác sĩ nhanh chóng đưa ra các quyết định chẩn đoán, điều trị phù hợp, góp phần nâng cao chất lượng dịch vụ y tế. Nội dung xây dựng bệnh viện thông minh trong phạm vi ứng dụng công nghệ thông tin như sau:

- Trang bị hạ tầng CNTT hiện đại, đồng bộ và tốc độ cao cùng với nhiều phương tiện điện tử hỗ trợ khả năng tương tác với người bệnh và nhân viên y tế.

- Mở rộng phạm vi cung cấp các dịch vụ y tế dựa vào CNTT.

- Ứng dụng các phần mềm hỗ trợ khám, chữa bệnh, công nghệ thông tin giúp tối ưu hóa các dịch vụ y tế.

- Chuyển đổi số hóa các thông tin dữ liệu hiện có; tin học hóa và tự động hóa các quy trình khám chữa bệnh nhằm hướng tới quản trị thông minh và cung cấp các dịch vụ y tế thông minh.

- Xây dựng và triển khai phần mềm thông tin bệnh viện (HIS), phần mềm thông tin xét nghiệm (LIS), phần mềm thông tin chẩn đoán hình ảnh (RIS), hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh (PACS), bệnh án điện tử (EMR) tuân thủ các tiêu chuẩn

trong nước và quốc tế bảo đảm khả năng kết nối liên thông, chia sẻ, tích hợp dữ liệu, đồng thời bảo đảm khả năng kết nối liên thông với tất cả các trang thiết bị hiện có trong cơ sở khám bệnh, chữa bệnh (máy xét nghiệm, máy chẩn đoán hình ảnh, các màn hình tương tác, các thiết bị cầm tay cá nhân, ...) thông qua mạng nhằm nâng cao khả năng tự động hóa.

- Ứng dụng các công nghệ nhận dạng mới (giọng nói, vị trí của người bệnh, sinh trắc học,...)

- Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) và các công nghệ mới hỗ trợ hoạt động quản lý bệnh viện và hỗ trợ chẩn đoán, điều trị và ra quyết định lâm sàng.

- An toàn thông tin hiện đang là vấn đề cấp bách trong công tác đảm bảo hệ thống thông tin và người sử dụng tránh được các mối đe dọa và giảm thiểu tác hại nếu có thể xảy ra các sự cố về an toàn thông tin, đặc biệt trong công tác bảo vệ và chăm sóc sức khỏe nhân dân.

II. TIÊU CHÍ BỆNH VIỆN THÔNG MINH

Với các khái niệm nêu trên và theo quy định tại Thông tư 54/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017 của Bộ Y tế ban hành Bộ tiêu chí ứng dụng công nghệ thông tin tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh (sau đây viết tắt là Thông tư 54/2017/TT-BYT), bệnh viện ứng dụng công nghệ thông tin đạt mức 6 trở lên quy định tại Thông tư 54/2017/TT-BYT thì được gọi là bệnh viện thông minh, gồm các nhóm tiêu chí như sau:

- Hạ tầng đáp ứng mức 6;
- HIS đáp ứng mức 6;
- LIS đáp ứng mức nâng cao;

- PACS đáp ứng mức nâng cao, thay thế tất cả phim.
- EMR đáp ứng mức cơ bản;
- Quản lý điều hành đáp ứng mức nâng cao;
- Tiêu chí phi chức năng đáp ứng nâng cao;
- Bảo mật và an toàn thông tin đáp ứng nâng cao;
- Cho phép truy cập thông tin điện tử về người bệnh;
- Kho dữ liệu lâm sàng (CDR) tập trung bao gồm danh mục dùng chung, dược, chỉ định và kết quả xét nghiệm (nếu có);
- Khả năng chia sẻ thông tin/dữ liệu (hiện tồn tại trong CDR) giữa các bên liên quan tham gia vào quá trình chăm sóc người bệnh.
 - Hồ sơ điện tử bao gồm sinh hiệu (nhịp mạch, nhiệt độ, huyết áp), ghi chép của điều dưỡng, thông tin về thủ thuật/kỹ thuật/phẫu thuật của lần khám bệnh chữa bệnh được lưu trữ tập trung tại CDR;
 - Điện tử hóa tất cả các biểu mẫu ghi chép của bác sỹ, điều dưỡng với các biểu mẫu có cấu trúc bao gồm ghi chú diễn biến, tư vấn, danh sách các vấn đề, tóm tắt ra viện;
 - Quản lý thuốc theo quy trình khép kín, sử dụng mã vạch (bar code) hoặc các công nghệ khác để định danh tự động (như RFID), cấp phát thuốc tại giường bệnh, sử dụng công nghệ định danh tự động chẳng hạn như quét mã vạch trên bao bì thuốc và mã vạch ID bệnh nhân.
 - Các bác sỹ có thể ra chỉ định trên môi trường điện tử;
 - Quản lý toàn bộ chỉ định của dịch vụ bệnh nhân nội trú.
 - Danh sách các triệu chứng lâm sàng, kê đơn thuốc điện tử:

+ Tất cả thông tin thuốc đều sẵn sàng trên môi trường mạng nhằm hỗ trợ Hệ thống hỗ trợ ra quyết định lâm sàng (CDSS).

- Hệ thống hỗ trợ ra quyết định lâm sàng (CDSS) cấp độ 2, hỗ trợ quy trình/phác đồ điều trị dựa trên bằng chứng (các cảnh báo duy trì sức khỏe, dược):

+ CDSS hỗ trợ việc kê đơn thuốc điện tử (đơn thuốc mới và kê lại đơn thuốc cũ);

+ CDSS hỗ trợ kiểm tra tương tác thuốc/thuốc;

+ Bộ quy tắc kiểm tra và phát hiện xung đột ban đầu trong chỉ định hoặc kê toa thuốc.

Cụ thể, Bệnh viện thông minh phải đạt các tiêu chí tối thiểu như sau:

1. Hạ tầng

(Đạt mức 6 quy định tại Thông tư 54/2017/TT-BYT)

Số TT tiêu chí	Tiêu chí
1	Trang bị máy tính tối thiểu phải đáp ứng triển khai ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT)
2	Mạng nội bộ (LAN)
3	Đường truyền kết nối Internet
4	Máy chủ chuyên dụng (máy chủ ứng dụng/máy chủ cơ sở dữ liệu - CSDL)
5	Phòng máy chủ (thiết bị phòng cháy, chữa cháy; thiết bị theo dõi nhiệt độ, độ ẩm; thiết bị kiểm soát người vào/ra)

Số TT tiêu chí	Tiêu chí
6	Phần mềm hệ thống (hệ điều hành, hệ quản trị CSDL) vẫn còn được hỗ trợ từ nhà sản xuất (ngoại trừ phần mềm mã nguồn mở)
7	Thiết bị tường lửa
8	Thiết bị lưu trữ (Máy chủ lưu trữ hoặc thiết bị lưu trữ ngoài)
9	Thiết bị đọc mã vạch
10	Máy in mã vạch
11	Hệ thống lưu trữ (SAN hoặc NAS)
12	Hệ thống lấy số xếp hàng
13	Màn hình hiển thị (số xếp hàng)
14	Bảng thông báo điện tử (Thông báo bản tin bệnh viện, giá dịch vụ y tế,...)
15	Thiết bị di động (máy tính bảng, điện thoại thông minh), mạng LAN không dây (wireless)
16	Camera an ninh bệnh viện
17	Hệ thống lưu trữ dự phòng

2. Phần mềm quản lý điều hành

(Đạt mức nâng cao quy định tại Thông tư 54/2017/TT-BYT)

Số TT tiêu chí	Tiêu chí
20	Quản lý tài chính - kế toán
21	Quản lý tài sản, trang thiết bị
22	Quản lý nhân lực
23	Quản lý văn bản
24	Chỉ đạo tuyến
25	Trang thông tin điện tử
26	Thư điện tử nội bộ
27	Quản lý đào tạo
28	Quản lý nghiên cứu khoa học
29	Quản lý chất lượng bệnh viện

3. Phần mềm HIS

(Đạt mức 6 quy định tại Thông tư 54/2017/TT-BYT)

Số TT tiêu chí	Tiêu chí
30	Quản trị hệ thống (Quản lý người dùng, quản lý cấu hình)
31	Quản lý danh mục dùng chung
32	Tiếp nhận đăng ký khám bệnh, chữa bệnh
33	Quản lý khám bệnh, chữa bệnh ngoại trú
34	Quản lý dược
35	Quản lý viện phí và thanh toán BHYT

Số TT tiêu chí	Tiêu chí
36	Kết nối với BHXH thanh quyết toán BHYT (tập tin XML)
37	Quản lý chỉ định lâm sàng, cận lâm sàng
38	Quản lý kết quả cận lâm sàng
39	Quản lý điều trị nội trú
40	Quản lý phòng bệnh, giường bệnh
41	Quản lý suất ăn cho bệnh nhân
42	Báo cáo thống kê
43	Quản lý khám sức khỏe
44	Quản lý hàng đợi xếp hàng tự động
45	Quản lý hóa chất, vật tư tiêu hao và nhà thuốc bệnh viện
46	Quản lý trang thiết bị y tế
47	Kết nối với PACS cơ bản
48	Quản lý khoa/phòng cấp cứu
49	Quản lý phòng mổ
50	Quản lý lịch hẹn điều trị, nhắc lịch hẹn tái khám
51	Quản lý ngân hàng máu (nếu có)
52	Quản lý người bệnh bằng thẻ điện tử
53	Quản lý tương tác thuốc/thuốc
54	Quản lý phác đồ điều trị
55	Quản lý dinh dưỡng
56	Kê đơn, chỉ định, trả kết quả cận lâm sàng trên máy tính bảng, điện thoại thông minh

BHYT: Bảo hiểm y tế; BHXH: Bảo hiểm xã hội

4. Ứng dụng RIS-PACS

(Đạt mức nâng cao quy định tại Thông tư 54/2017/TT-BYT)

Số TT tiêu chí	Tiêu chí
62	Quản trị hệ thống
63	Cấu hình quản lý máy chủ PACS
64	Cấu hình quản lý máy trạm PACS
65	Quản lý thông tin chỉ định
66	Quản lý danh sách bệnh nhân được chỉ định
67	Giao diện kết nối (Interface) hai chiều với các thiết bị chẩn đoán hình ảnh thông dụng (CT, MRI, X-quang, DSA, siêu âm)
68	Interface kết nối, liên thông với HIS: - RIS nhận thông tin chỉ định từ HIS, RIS chuyển thông tin chỉ định vào máy chẩn đoán hình ảnh theo tiêu chuẩn HL7; - PACS nhận hình bệnh lý đã được xử lý từ trạm xử lý (workstation) của bác sĩ; - PACS chuyển đổi hình bệnh lý từ định dạng DICOM sang định dạng JPEG và chuyển cho hệ thống RIS, RIS chuyển trả hình bệnh lý định dạng JPEG cho hệ thống HIS lưu trữ nhằm hoàn thiện hồ sơ bệnh án; - Liên thông hai chiều báo cáo chẩn đoán hình ảnh của bệnh nhân giữa PACS và HIS (tức là nếu có thay đổi bên PACS thì HIS cũng nhận được và ngược lại)
69	Quản lý kết quả chẩn đoán hình ảnh
70	Hỗ trợ tiêu chuẩn HL7 bản tin, DICOM
71	Chức năng đo lường
72	Chức năng xử lý hình ảnh 2D
73	Chức năng xử lý hình ảnh 3D

Số TT tiêu chí	Tiêu chí
74	Kết xuất hình ảnh DICOM ra đĩa CD/DVD cùng với phần mềm xem ảnh DICOM hoặc cung cấp đường dẫn truy cập hình ảnh trên web
75	Kết xuất báo cáo thống kê
76	Chức năng biên tập và xử lý hình ảnh DICOM
77	Chức năng nén ảnh theo giải thuật JPEG2000
78	Hỗ trợ xem ảnh DICOM qua WebView
79	Hỗ trợ hội chẩn nhiều điểm cầu (multi-site) chẩn đoán hình ảnh qua mạng (hỗ trợ các thiết bị di động như điện thoại thông minh, máy tính bảng)

5. Ứng dụng LIS

(Đạt mức nâng cao quy định tại Thông tư 54/2017/TT-BYT)

Số TT tiêu chí	Tiêu chí
80	Quản trị hệ thống
81	Quản lý danh mục
82	Quản lý chỉ định xét nghiệm
83	Quản lý kết quả xét nghiệm
84	Kết nối máy xét nghiệm (ra lệnh và nhận kết quả xét nghiệm tự động từ máy xét nghiệm)
85	Báo cáo thống kê
86	Quản lý mẫu xét nghiệm
87	Quản lý hóa chất xét nghiệm
88	Kết nối liên thông với phần mềm HIS (nhận chỉ định từ HIS và đồng bộ kết quả xét nghiệm với HIS)
89	Thiết lập thông số cảnh báo khi vượt ngưỡng bình thường

6. Phi chức năng

(Đạt mức nâng cao quy định tại Thông tư 54/2017/TT-BYT)

Số TT tiêu chí	Tiêu chí	
90	Tính khả dụng	<p>Dễ hiểu/dễ sử dụng</p> <p>Hệ thống đơn giản trong cài đặt và quản lý</p> <p>Giao diện thân thiện phù hợp với quy trình nghiệp vụ hiện đang vận hành.</p>
91	Tính ổn định	<p>Dữ liệu đầu ra chính xác</p> <p>Hệ thống gây trung bình dưới 10 lỗi/tháng trong 3 tháng vận hành đầu tiên. Dưới 10 lỗi/năm trong 3 năm vận hành tiếp theo và dưới 3 lỗi/năm trong các năm vận hành tiếp theo (lỗi gây dừng/tổn hại hệ thống)</p> <p>Thời gian trung bình giữa hai sự cố phải lớn hơn 4 giờ.</p>
92	Hiệu năng	<p>Khả năng đáp ứng 90% tổng số cán bộ online</p> <p>Thời gian xử lý chấp nhận được (tra cứu dữ liệu, kết xuất báo cáo thống kê)</p>
93	Tính hỗ trợ	<p>Tổ chức tập huấn người dùng cuối sử dụng hệ thống.</p> <p>Các hỗ trợ được phản hồi trong vòng tối đa 12 giờ làm việc.</p>
94	Cơ chế ghi nhận lỗi	<p>Ghi vết (log) lại toàn bộ tác động của các người dùng trên hệ thống, lưu trữ tập trung trên máy chủ để làm cơ sở</p>

Số TT tiêu chí	Tiêu chí	
		<p>phân tích các lỗi hoặc quá trình tác động hệ thống khi cần thiết.</p> <p>Có quy định ghi lại các lỗi và quá trình xử lý lỗi, đặc biệt các lỗi liên quan tới an toàn, bảo mật trong kiểm tra và thử nghiệm.</p>
95	Bảo hành, bảo trì	Thời gian bảo hành hệ thống tối thiểu 12 tháng.
96	Tài liệu hướng dẫn người sử dụng	<p>Cung cấp các tài liệu người dùng: Tài liệu hướng dẫn sử dụng hệ thống, tài liệu mô tả nghiệp vụ các tính năng hệ thống.</p> <p>Cung cấp các tài liệu quản trị vận hành hệ thống: Tài liệu hướng dẫn cài đặt hệ thống, tài liệu mã lỗi và xử lý sự cố, tài liệu hướng dẫn vận hành hệ thống</p>
97	Nhân lực	Có cán bộ chuyên trách CNTT hoặc tổ CNTT
98	Hỗ trợ người dùng	Hỗ trợ từ xa.
99	Công nghệ phát triển hệ thống	<p>Sử dụng các hệ thống CSDL phổ biến, ưu tiên hệ thống CSDL có khả năng lưu trữ dữ liệu lớn.</p> <p>Sử dụng các công nghệ, lập trình hướng dịch vụ tạo tính mềm dẻo, linh hoạt trong việc lựa chọn công nghệ, nền tảng hệ thống, nhà cung cấp và người sử dụng cho mô hình SOA; đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho việc bảo trì hệ thống.</p>

Số TT tiêu chí	Tiêu chí	
100	Tính module hóa	Hệ thống được chia thành các phân hệ (module) xử lý độc lập. Có khả năng thêm mới/loại bỏ các module chức năng cụ thể một cách linh hoạt, không ảnh hưởng tới tính chính xác và hoạt động của hệ thống tổng thể nói chung.
101	Tính khả dụng	Cho phép khai thác hệ thống từ xa qua trình duyệt Web (hỗ trợ các trình duyệt Web thông dụng như Chrome, IE, Mozilla Firefox,...)
102	Tính ổn định	Lỗi chấp nhận là lỗi không gây tổn hại trầm trọng hệ thống và có thể phục hồi trong thời gian dưới 5 phút nhưng không được quá 10 lỗi/tháng khi triển khai.
		Khi xảy ra các sự cố làm ngừng vận hành hệ thống, hệ thống phải đảm bảo phục hồi 70% trong vòng 1 giờ và 100% trong vòng 24 giờ.
103	Tính hỗ trợ	Hệ thống được hỗ trợ 24/24
104	Tiếp nhận, phản hồi, xử lý sự cố	Thời gian tiếp nhận và phản hồi khi có sự cố dưới 24 giờ.
		Thời gian xử lý lỗi hệ thống dưới 48 giờ.
		Thời gian hướng dẫn xử lý các lỗi dữ liệu dưới 72 giờ.
105	Hiệu năng	Hệ thống đảm bảo phục vụ 100% tổng số cán bộ online

Số TT tiêu chí	Tiêu chí	
		Hệ thống truy cập thời gian thực. Các tác vụ thực hiện phản hồi trong thời gian dưới 10 giây
106	Độ tin cậy	Hệ thống online 24/7
		Khả năng chịu lỗi
		Khả năng phục hồi
107	Khả năng kết nối, liên thông	Kết nối, chia sẻ dữ liệu với Cổng tiếp nhận dữ liệu hệ thống thông tin giám định BHYT.
108	Khả năng kết nối, liên thông với các hệ thống thông tin khác	Kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các phần mềm HIS, LIS, PACS, EMR và các hệ thống thông tin y tế khác.
109	Áp dụng các tiêu chuẩn, hợp chuẩn theo quy định hiện hành	Áp dụng các tiêu chuẩn trong nước hoặc tiêu chuẩn quốc tế (tiêu chuẩn HL7, HL7 CDA, DICOM, ICD-10, ...)
110	Bản quyền	Phần mềm thương mại hoặc nguồn mở
		Phần mềm bản quyền vẫn còn được nhà sản xuất hỗ trợ cập nhật các bản vá lỗi
111	Cơ chế giám sát và cập nhật phần mềm	Cung cấp đầy đủ các công cụ hỗ trợ vận hành, giám sát, cảnh báo hệ thống
		Toàn bộ các cảnh báo/lỗi/log được phân loại/loạt để dễ dàng theo dõi

Số TT tiêu chí	Tiêu chí	
		Ghi vết hệ thống, tiến trình và tác động của người dùng
		Có cơ chế cập nhật phần mềm tự động khi có các phiên bản cập nhật phần mềm
112	Nhân lực	Phòng CNTT (đáp ứng theo quy định của Thông tư số 53/2014/TT-BYT)
113	Hỗ trợ người dùng	Hỗ trợ người dùng trực tiếp
		Hỗ trợ người dùng trực tuyến (duy trì 01 số điện thoại hỗ trợ 24/24 các vấn đề phát sinh)

7. Bảo mật

(Đạt mức nâng cao quy định tại Thông tư 54/2017/TT-BYT)

Số TT tiêu chí	Tiêu chí	
114	Kiểm soát người dùng truy cập hệ thống	Quản lý xác thực
		Quản lý phiên đăng nhập
		Phân quyền người dùng
		Kiểm soát dữ liệu đầu vào
		Kiểm soát dữ liệu đầu ra
		Kiểm soát ngoại lệ và ghi vết ứng dụng
115	Kiểm soát người dùng truy cập cơ	Phải thiết lập chính sách tài khoản và phân quyền an toàn

Số TT tiêu chí	Tiêu chí	
	sở dữ liệu (CSDL)	Cấu hình giới hạn truy cập từ địa chỉ IP hợp lệ và ghi vết cho hệ quản trị CSDL
116	Ghi vết (log) toàn bộ tác động lên hệ thống	Hệ thống phải đảm bảo ghi vết các chức năng cập nhật dữ liệu vào hệ thống và các chức năng khai thác dữ liệu chính
		Hệ thống có chức năng xem lịch sử tác động hệ thống
117	Phần mềm diệt virus	Cập nhật CSDL virus thường xuyên.
118	Cơ chế kiểm soát chống sao chép dữ liệu	Ngăn chặn các thiết bị vật lý lưu trữ sao chép dữ liệu (USB, ổ cứng di động)
		Cài đặt phần mềm chống sao chép dữ liệu
119	Hệ thống tường lửa chống xâm nhập từ xa	Có tường lửa chuyên dụng phân tách giữa các vùng internet, máy chủ ứng dụng và người dùng mạng nội bộ; ngăn chặn các xâm nhập trái phép.
120	Quy định phổ biến và hướng dẫn định kỳ cách phòng ngừa virus	Quy định rà quét, kiểm tra định kỳ phát hiện và phòng chống mã độc (malware) trên hệ thống dịch vụ
121	Hệ thống sao lưu, phục hồi dữ liệu	Xây dựng phương án sao lưu, dự phòng và khôi phục phù hợp, phải thực hiện sao lưu hàng ngày.
122	Phương thức mã hóa dữ liệu/thông tin	Các dữ liệu quan trọng, nhạy cảm có thể được mã hóa bằng các kỹ thuật tránh lấy cắp dữ liệu

Số TT tiêu chí	Tiêu chí	
		<p>Hệ thống quản lý được các bộ khóa giải mã dữ liệu</p> <p>Người sử dụng giải mã được dữ liệu khi được cung cấp khóa giải mã</p>
123	Phương thức mã hóa mật khẩu của người dùng	Mật khẩu của người dùng phải được mã hóa bằng các kỹ thuật salt, hash (MD5, SHA) tránh lấy cắp mật khẩu
124	Có kịch bản phòng ngừa, khắc phục sự cố	Xây dựng các bài kiểm tra, thử nghiệm mô phỏng các hình thức tấn công gây mất an toàn thông tin, từ đó đưa ra phương pháp phòng chống và khắc phục sự cố gây mất an toàn thông tin
125	Có quy trình an toàn, an ninh thông tin	Xây dựng quy trình, quy định đối với người dùng và đối với quản trị khi tiếp nhận và vận hành hệ thống nhằm tăng cường tính an ninh cho hệ thống dịch vụ
126	Có cơ chế chống tấn công, xâm nhập từ xa (DOS, DDOS)	Thiết lập cơ chế chống tấn công, từ chối dịch vụ trên hệ thống
127	Có cơ chế cảnh báo và chống tấn công có chủ đích đối với các hệ thống cung cấp dịch vụ qua internet	
128	Tích hợp chữ ký số	

8. Bệnh án điện tử (EMR)

(Đạt mức cơ bản quy định tại Thông tư 54/2017/TT-BYT)

Số TT tiêu chí	Tiêu chí
Cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe	
129	Quản lý thông tin tiền sử của bệnh nhân
130	Quản lý tài liệu lâm sàng
131	Quản lý chỉ định
132	Quản lý kết quả cận lâm sàng
133	Quản lý điều trị
134	Quản lý thuốc đã kê đơn cho người bệnh
Quản lý thông tin hành chính	
135	Quản lý thông tin bác sỹ, dược sỹ, nhân viên y tế
136	Quản lý thông tin nhân khẩu của bệnh nhân và việc đồng bộ thông tin nhân khẩu
137	Quản lý việc kết nối, tương tác với các hệ thống thông tin khác trong bệnh viện

Phần II

HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN THÔNG TƯ SỐ 54/2017/TT-BYT

Mục 1

HƯỚNG DẪN VỀ NHÓM TIÊU CHÍ HẠ TẦNG

1. Hướng dẫn đạt Mức 1

Tiêu chí 1. Trang bị máy tính tối thiểu phải đáp ứng triển khai ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT):

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh phải trang bị máy tính đầy đủ, cấu hình phù hợp bảo đảm hoạt động chuyên môn và quản lý.

Tiêu chí 2. Mạng nội bộ (LAN):

Mạng LAN được kết nối toàn bộ đến các khoa, phòng của cơ sở khám, chữa bệnh và kết nối toàn bộ các máy tính được trang bị tại mục 1, được thiết kế, triển khai phù hợp, có băng thông đáp ứng mục đích sử dụng. Khuyến khích sử dụng cáp quang và mạng không dây (Wireless).

Tiêu chí 3. Đường truyền kết nối internet:

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh bảo đảm trang bị đường truyền internet để đáp ứng hoạt động chuyên môn và quản lý.

2. Hướng dẫn đạt Mức 2: Đạt mức 1 như trên và đạt các tiêu chí sau đây:

Tiêu chí 4. Máy chủ chuyên dụng (máy chủ ứng dụng/máy chủ cơ sở dữ liệu - CSDL):

Trang bị (hoặc thuê) máy chủ ứng dụng, máy chủ cơ sở dữ liệu có kèm theo hệ điều hành bản quyền cho máy chủ (hoặc hệ điều hành cho máy chủ còn được hỗ trợ), có đủ công suất, hiệu năng, tốc độ xử lý truy xuất dữ liệu, đáp ứng yêu cầu triển khai các hoạt động y tế trên môi trường mạng, bảo đảm hệ thống máy chủ có tính sẵn sàng cao, cơ chế dự phòng linh hoạt để hoạt động liên tục.

Tiêu chí 5. Phòng máy chủ (thiết bị phòng cháy, chữa cháy; thiết bị theo dõi nhiệt độ, độ ẩm; thiết bị kiểm soát người vào/ra):

- Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh có thể xây dựng phòng máy chủ tại đơn vị hoặc thuê phòng máy chủ của nhà cung cấp dịch vụ;

- Bảo đảm có thiết bị phòng cháy, chữa cháy, thiết bị báo nhiệt, thiết bị báo khói bảo đảm hoạt động liên tục 24/7/365;

- Bảo đảm có thiết bị theo dõi nhiệt độ, độ ẩm, có cảm biến rò rỉ nước bảo đảm các thông số cho phép của phòng máy chủ;

- Bảo đảm có thiết bị kiểm soát người vào/ra, theo dõi phòng máy chủ bất cứ lúc nào.

Tiêu chí 6. Phần mềm hệ thống (hệ điều hành, hệ quản trị cơ sở dữ liệu) vẫn còn được hỗ trợ từ nhà sản xuất (ngoại trừ phần mềm mã nguồn mở):

- Bảo đảm các máy có hệ điều hành có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, vẫn còn trong thời gian hỗ trợ (hợp đồng hay chứng nhận hỗ trợ từ các nhà cung cấp dịch vụ trong và ngoài nước nếu thuê dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật). Khuyến khích sử dụng các hệ điều hành nguồn mở mã nguồn mở được dùng rộng rãi trong nước và quốc tế;

- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (CSDL) trên máy chủ cơ sở dữ liệu có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, vẫn còn trong thời gian hỗ trợ từ nhà sản xuất (hợp đồng hay chứng nhận hỗ trợ từ các nhà cung cấp dịch vụ trong và ngoài nước nêu thuê dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật). Khuyến khích sử dụng các hệ quản trị CSDL mã nguồn mở được dùng rộng rãi trong nước và quốc tế.

3. Hướng dẫn đạt Mức 3: Đạt mức 2 như trên và đạt các tiêu chí sau đây:

Tiêu chí 7. Thiết bị tường lửa:

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trang bị (hoặc thuê) thiết bị tường lửa có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng để bảo vệ các hệ thống CNTT và các máy trạm tại cơ sở khám, chữa bệnh.

Tiêu chí 8. Thiết bị lưu trữ (Máy chủ lưu trữ hoặc thiết bị lưu trữ ngoài):

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trang bị (hoặc thuê) máy chủ lưu trữ hoặc thiết bị lưu trữ ngoài để lưu trữ dữ liệu tại đơn vị, với dung lượng lưu trữ cần đáp ứng việc lưu trữ dữ liệu tại đơn vị theo quy định của Luật Khám, chữa bệnh; Thiết bị lưu trữ phải đảm bảo an toàn dữ liệu, có cơ chế kỹ thuật để chống lỗi đơn trên hệ thống lưu trữ (RAID), có đĩa dự phòng (hot spare, global spare,...). Khuyến khích sử dụng các hệ thống/thiết bị/giải pháp lưu trữ hiện đại.

Tiêu chí 9. Thiết bị đọc mã vạch:

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trang bị thiết bị đọc mã vạch bảo đảm đáp ứng hoạt động quản lý và chuyên môn tại cơ sở khám, chữa bệnh, số lượng tối thiểu tương ứng với số lượng các bàn (quầy) tiếp đón bệnh nhân tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh; Khuyến khích trang bị số lượng thiết bị đọc mã vạch

tương ứng với số máy tính trang bị tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh, khuyến khích sử dụng các thiết bị đọc hai chiều.

Tiêu chí 10. Máy in mã vạch:

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trang bị máy in mã vạch bảo đảm đáp ứng hoạt động quản lý và chuyên môn tại cơ sở khám, chữa bệnh, số lượng tối thiểu tương ứng với số lượng các bàn (quầy) tiếp đón bệnh nhân tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh; Khuyến khích trang bị số lượng máy in mã vạch tương ứng với số máy tính trang bị tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh. Khuyến khích sử dụng máy in mã vạch công nghiệp, in với số lượng lớn.

4. Hướng dẫn đạt Mức 4: Đạt mức 3 như trên và đạt các tiêu chí sau đây:

Tiêu chí 11. Hệ thống lưu trữ (SAN hoặc NAS):

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trang bị (hoặc thuê) hệ thống lưu trữ dữ liệu (SAN hoặc NAS), bảo đảm đáp ứng hoạt động quản lý, chuyên môn và lưu trữ tại cơ sở khám, chữa bệnh; Dung lượng của SAN hoặc NAS cần đáp ứng việc lưu trữ dữ liệu tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh theo quy định của Luật Khám, chữa bệnh.

Tiêu chí 12. Hệ thống lấy số xếp hàng:

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trang bị (hoặc thuê) hệ thống lấy số xếp hàng, bảo đảm đáp ứng hoạt động quản lý và chuyên môn tại cơ sở khám, chữa bệnh; Hệ thống lấy số xếp hàng cần đáp ứng tối thiểu việc tích hợp vào phần mềm quản lý bệnh viện (HIS) để sắp xếp số đăng ký khám, chữa bệnh; gọi số theo thứ tự tại các khoa/phòng; hệ thống lấy số xếp hàng phải đo lường được thời gian chờ người bệnh theo từng khâu trong quy trình khám chữa bệnh.

- Khuyến khích áp dụng hệ thống/phần mềm/giải pháp lấy số và thông báo tự động thông qua các thiết bị thông minh.

Tiêu chí 13. Màn hình hiển thị (số xếp hàng):

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trang bị các màn hình hiển thị số xếp hàng, bảo đảm đáp ứng hoạt động chuyên môn tại cơ sở khám, chữa bệnh; Tối thiểu cần trang bị màn hình hiển thị số xếp hàng tại: Khu vực đăng ký khám, chữa bệnh; khu vực gọi số theo thứ tự tại các khoa/phòng.

5. Hướng dẫn đạt Mức 5: Đạt mức 4 như trên và đạt các tiêu chí sau đây:

Tiêu chí 14. Bảng thông báo điện tử (Thông báo bản tin bệnh viện, giá dịch vụ y tế,...):

- Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trang bị các bảng thông báo điện tử để hiển thị nội dung bản tin bệnh viện, giá dịch vụ y tế, thông tin dành cho bệnh nhân,...

- Khuyến khích số lượng bảng thông báo điện tử tương ứng với số khoa, phòng tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh và Bảng thông báo cần được kết nối với hệ thống CNTT tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh để cập nhật thông tin hàng ngày, hàng tháng, hàng năm tại đơn vị.

6. Hướng dẫn đạt Mức 6: Đạt mức 5 như trên và đạt các tiêu chí sau đây:

Tiêu chí 15. Thiết bị di động (máy tính bảng, điện thoại thông minh), mạng LAN không dây (wireless):

Trang bị các thiết bị di động (máy tính bảng, điện thoại thông minh) để triển khai các ứng dụng chuyên môn và quản lý

tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh. Trang bị mạng LAN không dây (wireless) với thiết kế và triển khai phù hợp, có băng thông đáp ứng mục đích sử dụng để phục vụ cán bộ, nhân viên y tế, người bệnh và khách tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.

Tiêu chí 16. Camera an ninh bệnh viện:

- Trang bị hệ thống camera an ninh tại cơ sở khám, chữa bệnh, bảo đảm giám sát hoạt động của toàn bộ cơ sở khám, chữa bệnh;

- Khuyến khích camera an ninh có các chức năng về cảnh báo, hỗ trợ các hoạt động của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trên hệ thống camera.

Tiêu chí 17. Hệ thống lưu trữ dự phòng:

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trang bị (hoặc thuê) hệ thống lưu trữ để lưu trữ dữ liệu dự phòng tại đơn vị; Dữ liệu và dung lượng lưu trữ dự phòng phải được sao lưu và cập nhật hàng ngày, hàng tháng, hàng năm theo quy định về lưu trữ và đáp ứng lưu trữ theo quy định của Luật Khám, chữa bệnh. Khuyến khích hệ thống lưu trữ dự phòng được đặt tại nơi đáp ứng tiêu chuẩn về Trung tâm dữ liệu của Bộ Thông tin và Truyền thông.

7. Hướng dẫn đạt Mức 7: Đạt mức 6 như trên và đạt các tiêu chí sau đây:

Tiêu chí 18. Kios thông tin (cho phép bệnh nhân và người nhà tra cứu thông tin về bệnh viện, thông tin khám bệnh, chữa bệnh):

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trang bị (hoặc thuê) các kios thông tin cho phép mọi người tra cứu thông tin về bệnh viện, đăng ký và kiểm tra thông tin khám bệnh, chữa bệnh.

Tiêu chí 19. Phần mềm giám sát mạng bệnh viện:

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trang bị (hoặc thuê) hệ thống/phần mềm/giải pháp giám sát mạng của cơ sở khám, chữa bệnh; Tối thiểu phần mềm/giải pháp/hệ thống giám sát mạng cần giám sát tất cả các thiết bị mạng, quản lý được trạng thái hoạt động thiết bị, cảnh báo và thông báo chủ động đến người quản trị khi có sự cố mạng xảy ra, có dashboard theo dõi tập trung tại phòng máy chủ của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.

Mục 2

HƯỚNG DẪN VỀ NHÓM TIÊU CHÍ PHẦN MỀM QUẢN LÝ ĐIỀU HÀNH

1. Hướng dẫn đạt Mức cơ bản

Tiêu chí 20. Quản lý tài chính - kế toán:

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trang bị (hoặc thuê) phần mềm/phân hệ phục vụ quản lý tài chính - kế toán để triển khai tại cơ sở khám, chữa bệnh, tối thiểu hệ thống/phần mềm/phân hệ cần quản lý được các nguồn thu tài chính của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh (Ngân sách cấp hàng năm đối với cơ sở công lập, Thu viện phí và thanh quyết toán BHYT, Thu về viện trợ (nếu có), Thu thanh lý, nhượng bán tài sản và các khoản thu khác); Quản lý tiền mặt; Quản lý thu - chi của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh; Thực hiện các chức năng về chấp hành chế độ kế toán, quyết toán tài chính của cơ quan quản lý liên quan; Khuyến khích các chức năng quản lý tài chính nâng cao khác như thông báo, phân tích tự động,... về tài chính của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh cho lãnh đạo.

Tiêu chí 21. Quản lý tài sản, trang thiết bị:

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trang bị (hoặc thuê) phần mềm/phân hệ phục vụ quản lý tài sản, trang thiết bị để triển khai tại cơ sở khám, chữa bệnh. Tối thiểu hệ thống/phần mềm/phân hệ quản lý được thông tin tài sản khi hoàn thành mua sắm, tiếp nhận từ mọi nguồn tài chính của cơ sở; quản lý được việc sử dụng tài sản, trang thiết bị, vật tư đối với nhân viên y tế và các khoa/phòng; quản lý được trạng thái, điều kiện sử dụng của tài sản, trang thiết bị tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh và các báo cáo thống kê theo quy định. Khuyến khích các chức năng quản lý

nâng cao như sử dụng camera để giám sát, quản lý tài sản và trang thiết bị; quản lý tài sản thông qua việc sử dụng các công nghệ không dây (RFID, NFC,...) và các thiết bị thông minh.

Tiêu chí 22. Quản lý nhân lực:

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trang bị (hoặc thuê) phần mềm/phân hệ quản lý nhân lực, nhân sự để triển khai tại cơ sở khám, chữa bệnh. Tối thiểu phần mềm/phân hệ quản lý nhân lực phải quản lý được các thông tin: Thông tin về các quyết định tuyển dụng, thông tin các loại hợp đồng nhân sự; Thông tin nhân sự theo hồ sơ, lý lịch, tiểu sử bản thân, quá trình đào tạo (văn bằng, chứng chỉ); Thông tin quản lý chuyên khoa, phòng và các đơn vị của nhân sự tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh; Thông tin về bảo hiểm và thuế của nhân sự; Thông tin quản lý lao động - chấm công; Thông tin quản lý phụ cấp; Thông tin quản lý lịch trực; Các báo cáo thống kê đối với quản lý nhân sự theo quy định. Khuyến khích các chức năng quản lý nâng cao như cho phép quản lý nhân sự qua tương tác ứng dụng di động thông minh, quản lý nhân sự bằng các công nghệ không dây (RFID,..).

2. Hướng dẫn đạt Mức nâng cao: Đạt mức cơ bản như trên và đạt các tiêu chí sau đây:

Tiêu chí 23. Quản lý văn bản:

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trang bị (hoặc thuê) hệ thống/phần mềm/phân hệ quản lý văn bản, văn phòng điện tử để triển khai tại cơ sở khám, chữa bệnh. Tối thiểu phần mềm/phân hệ quản lý văn bản cần quản lý được các nội dung: Quản lý văn bản đi - đến; Quản lý thông tin điều hành và lịch công tác; Quản lý văn bản nội bộ; Quản lý hồ sơ lưu trữ; Theo dõi xử lý văn bản; Quản lý công việc và giao việc; Gửi nhận văn bản; Tin nhắn nội bộ và trao đổi công việc; Quản lý hệ thống danh mục;

Nhắc việc và các báo cáo thống kê liên quan. Khuyến khích sử dụng các chức năng nâng cao như quản lý văn bản thông qua các ứng dụng thông minh.

Tiêu chí 24. Quản lý chỉ đạo tuyến (Thông thường chỉ áp dụng cho Bệnh viện Hạng I trở lên):

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trang bị (hoặc thuê) phần mềm/phân hệ quản lý chỉ đạo tuyến để triển khai tại cơ sở khám, chữa bệnh. Tối thiểu phần mềm/phân hệ quản lý chỉ đạo tuyến cần quản lý được: Quản lý về kế hoạch, tổ chức, điều phối và quản lý tập trung công tác đào tạo/chuyên giao kỹ thuật/hỗ trợ chuyên môn cho tuyến dưới; Quản lý công tác luân phiên cán bộ; Quản lý nội dung về bài giảng, tài liệu, tư liệu phục vụ công tác đào tạo, chỉ đạo tuyến; Quản lý thông tin về các loại hình hỗ trợ chuyên môn của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh và tuyến dưới và các báo cáo, thống kê liên quan. Khuyến khích sử dụng các chức năng nâng cao như quản lý chỉ đạo tuyến thông qua các ứng dụng thông minh.

Tiêu chí 25. Trang thông tin điện tử:

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trang bị (hoặc thuê) Trang thông tin điện tử để triển khai tại cơ sở khám, chữa bệnh. Tối thiểu Trang thông tin điện tử của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh chạy được trên nền tảng Web, Mobile và cần cung cấp các thông tin cơ bản: Giới thiệu về cơ sở khám bệnh, chữa bệnh; Thông tin nhận diện thương hiệu (Logo, slogan,... của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh); Thông tin về nội dung các hoạt động chuyên môn, hoạt động đào tạo, hoạt động nghiên cứu khoa học, hoạt động chỉ đạo tuyến của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh; Tin tức - sự kiện; Thông tin liên kết, chi tiết về các khoa - phòng của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh; Thông tin về các dịch vụ khám, chữa bệnh; Thông tin/liên kết/đường dẫn đến các cơ quan, đơn vị

quản lý, đơn vị liên kết với hoạt động chuyên môn, đào tạo, cơ quan liên thông văn bản,...; Thông tin/liên kết/đường dẫn với các ứng dụng của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh (đăng ký thông tin khám, chữa bệnh, xem kết quả khám, chữa bệnh, tra cứu thông tin của người bệnh...); Thông tin về nội dung, về phản ánh chất lượng bệnh viện; Nội dung về khảo sát sự hài lòng của người bệnh; Thư viện ảnh của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh; Thông tin liên hệ cơ sở khám bệnh, chữa bệnh; Thông tin dành cho cơ quan quản lý truyền thông, báo chí.

Tiêu chí 26. Thư điện tử nội bộ:

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trang bị (hoặc thuê) hệ thống/phần mềm thư điện tử nội bộ để triển khai tại cơ sở khám, chữa bệnh. Hệ thống thư điện tử nội bộ cần đáp ứng tối thiểu các nội dung về:

- Các chức năng trên máy chủ thư điện tử: Cho phép tích hợp với dịch vụ thư mục LDAP để quản lý thông tin và tài khoản của người sử dụng; Cho phép người sử dụng truy cập máy chủ để đọc, lấy thư về qua các giao thức POP3 hoặc IMAP4; Cho phép người gửi gửi thư cho người nhận qua máy chủ, thư điện tử qua giao thức SMTP; Hệ thống máy chủ thư điện tử cần hỗ trợ cả hai hình thức truy cập vào hộp thư: sử dụng phần mềm email client và sử dụng WebMail;

- Các chức năng phần mềm thư điện tử: Cho phép nhận, soạn thảo, lưu tạm và gửi email thường, gửi mail đính kèm tệp; Cho phép quản lý lịch làm việc cá nhân; Cho phép quản lý số địa chỉ; Cho phép tạo sổ tay để ghi chép, ghi nhớ các thông tin; Cung cấp công cụ tìm kiếm thư điện tử; Quản trị hệ thống; Quản lý danh sách người dùng; Định dạng được địa chỉ hộp thư; Cập mới, thay đổi, hủy bỏ hộp thư; Lưu trữ, quản lý danh bạ thư điện tử; Quản lý được thông tin trao đổi qua hộp thư điện tử gồm các

định dạng văn bản (có cấu trúc, phi cấu trúc), âm thanh, hình ảnh, video tư liệu; Có cơ chế xác thực truy nhập vào hệ thống máy chủ thư điện tử, định hướng sử dụng chữ ký số; Có cơ chế đảm bảo an toàn, bảo mật dữ liệu trên đường truyền giữa phần mềm thư điện tử và hệ thống máy chủ thư điện tử;

- Đối với Cơ sở dữ liệu thư điện tử: Phải có khả năng lưu trữ dữ liệu với dung lượng lớn, tính ổn định cao; Cho phép định nghĩa hạn mức dung lượng (quota) cho từng nhóm, người quản trị nhóm có thể định nghĩa quota cho từng thành viên của nhóm và điều khiển quota dựa trên kích thước mailbox, dựa trên số lượng thư, dựa trên kích thước thư; Thống nhất bộ mã ký tự Việt theo tiêu chuẩn TCVN 6909:2001 và sử dụng bộ gõ tiếng Việt Unicode.

- Cho phép truy cập và quản trị từ xa bằng SSH hoặc HTTPS; Hệ thống phải đáp ứng khả năng bảo mật theo các mức: mạng, xác thực người sử dụng và CSDL; Cung cấp giao diện quản trị đồ họa (GUI) cho phép khả năng quản trị tập trung toàn hệ thống. Khuyến khích các cơ sở phát triển hệ thống thư điện tử trên nền tảng nguồn mở, có các biện pháp bảo đảm an toàn thông tin.

Tiêu chí 27. Quản lý đào tạo:

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trang bị (hoặc thuê) phần mềm quản lý đào tạo tại cơ sở khám, chữa bệnh. Phần mềm/phần hệ quản lý đào tạo tối thiểu cần quản lý được: Kế hoạch đào tạo (đối tượng nhân viên tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh, nhân viên tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh tuyến dưới, thực tập viên và các đối tượng khác); Chương trình đào tạo; Quản lý thời khóa biểu; Quản lý kết quả đào tạo; Quản lý thu học phí; Quản lý văn bằng - chứng chỉ; Hỗ trợ trực tuyến.

Tiêu chí 28. Quản lý nghiên cứu khoa học:

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trang bị (hoặc thuê) phần mềm/phần hệ quản lý nghiên cứu khoa học tại cơ sở khám, chữa bệnh. Phần mềm/phần hệ quản lý nghiên cứu khoa học cần đáp ứng tối thiểu chức năng: Quản lý hệ thống; Quản lý công bố kết quả nghiên cứu; Quản lý Hội đồng khoa học; Quản lý tổ chức, nhân sự liên quan đến nghiên cứu khoa học; Quản lý lịch khoa học, Quản lý đề xuất nhiệm vụ khoa học, Quản lý việc thuyết minh; Quản lý tiến độ nhiệm vụ khoa học; Quản lý kinh phí các nhiệm vụ khoa học; Quản lý đánh giá, nghiệm thu nhiệm vụ khoa học và các Báo cáo, thống kê liên quan.

Tiêu chí 29. Quản lý chất lượng bệnh viện:

Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trang bị (hoặc thuê) hệ thống/phần mềm/phần hệ quản lý chất lượng bệnh viện để triển khai tại cơ sở khám, chữa bệnh. Hệ thống/phần mềm/phần hệ quản lý chất lượng bệnh viện cần đáp ứng tối thiểu các chức năng quản lý: Quản lý kế hoạch, chương trình bảo đảm và cải tiến chất lượng bệnh viện; Quản lý đánh giá sự hài lòng của người bệnh; Quản lý, cập nhật về bộ đánh giá tiêu chuẩn chất lượng bệnh viện của Bộ Y tế; Quản lý, đánh giá bằng phần mềm về chỉ số chất lượng, cơ sở dữ liệu và đo lường chất lượng bệnh viện theo quy định của Bộ Y tế; Quản lý về báo cáo sự cố y khoa tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh. Khuyến khích quản lý được các đề án quản lý chất lượng tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.

Mục 3

HƯỚNG DẪN VỀ NHÓM TIÊU CHÍ HỆ THỐNG THÔNG TIN BỆNH VIỆN (HIS)

1. Hướng dẫn đạt Mức 1

Tiêu chí 30. Quản trị hệ thống (Quản lý người dùng, quản lý cấu hình):

Đáp ứng các chức năng tối thiểu để Quản lý người dùng và Quản lý cấu hình hệ thống.

Tiêu chí 31. Quản lý danh mục dùng chung:

Đáp ứng tối thiểu quản lý, cập nhật các danh mục dùng chung phục vụ công tác chuyên môn sau đây: Danh mục đơn vị hành chính; Danh mục các dân tộc Việt Nam; Danh mục nhân viên tại cơ sở khám, chữa bệnh; Danh mục quản lý bệnh tật theo WHO; Danh mục dùng chung trong quản lý khám, chữa bệnh và thanh toán bảo hiểm y tế (BHYT) của Bộ Y tế.

Tiêu chí 32. Tiếp nhận đăng ký khám bệnh, chữa bệnh:

Đáp ứng tối thiểu các chức năng sau đây: Tiếp nhận bệnh nhân đăng ký khám bệnh, chữa bệnh trực tiếp tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh; Thực hiện công tác kiểm tra số thẻ BHYT trên Công Bảo hiểm xã hội Việt Nam, kiểm tra giấy chuyển viện, cập nhật thông tin hành chính của người bệnh.

Tiêu chí 33. Quản lý khám bệnh, chữa bệnh ngoại trú:

Đáp ứng tối thiểu các chức năng sau đây: Quản lý khám bệnh, chữa bệnh ngoại trú đối với đối tượng có thẻ BHYT và không có thẻ BHYT.

Tiêu chí 34. Quản lý dược:

Đáp ứng tối thiểu các chức năng sau đây: Quản lý nhập - xuất dược phẩm; Theo dõi việc cấp phát, sử dụng dược phẩm, thuốc cho các đối tượng; Quản lý đặt hàng, tiếp nhận và trả lại dược phẩm đối với nhà cung cấp bên ngoài; Quản lý chứng từ nhập - xuất dược phẩm; Theo dõi mua dược phẩm và chi trả nhà cung cấp; Theo dõi tình hình sử dụng, nhập / xuất / tồn / dự trữ dược phẩm; Lập các báo cáo nhập / xuất / tồn / dự trữ dược phẩm; Lập các báo cáo tình hình sử dụng dược phẩm.

Tiêu chí 35. Quản lý viện phí và thanh toán BHYT:

Đáp ứng chức năng quản lý và tổng hợp thông tin thanh toán viện phí và thanh toán BHYT của người bệnh theo quy định.

Tiêu chí 36. Kết nối với BHXH thanh quyết toán BHYT (tập tin XML):

Đáp ứng việc kết xuất tập tin XML theo cấu trúc của Bộ Y tế để thực hiện kết nối, thanh quyết toán BHYT với cơ quan BHXH.

2. Hướng dẫn đạt Mức 2: Đạt Mức 1 như trên và đạt các tiêu chí sau đây:

Tiêu chí 37. Quản lý chỉ định lâm sàng, cận lâm sàng:

Đáp ứng tối thiểu việc tiếp nhận các chỉ định lâm sàng, cận lâm sàng: Tiếp nhận và quản lý được các chỉ định của bác sỹ; Quản lý (tìm kiếm, thêm mới, cập nhật, xóa) các danh mục dịch vụ, kỹ thuật về lâm sàng, cận lâm sàng; Quản lý các mẫu lâm sàng, cận lâm sàng.

Tiêu chí 38. Quản lý kết quả cận lâm sàng:

Đáp ứng tối thiểu về chức năng quản lý kết quả cận lâm sàng và thực hiện theo quy trình của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh gồm: Quản lý thông tin hành chính và viện phí của người bệnh; Quản lý chỉ định và kết quả xét nghiệm; Quản lý chỉ định và kết quả chẩn đoán hình ảnh; Quản lý chỉ định và kết quả điện chẩn đoán; Chức năng lưu trữ, báo cáo, thống kê.

3. Hướng dẫn đạt Mức 3: Đạt mức 2 như trên và đạt các tiêu chí sau đây:

Tiêu chí 39. Quản lý điều trị nội trú:

Đáp ứng các chức năng quản lý tối thiểu sau đây: Quản lý được thông tin hành chính của bệnh nhân; Quản lý thông tin giường bệnh; Quản lý thông tin ra viện / chuyển - nhập viện /chuyên - nhập khoa; Quản lý các dịch vụ tại khoa nội trú; Quản lý phẫu thuật - thủ thuật; Quản lý đơn thuốc; Quản lý y lệnh của bác sỹ; Quản lý kế hoạch chăm sóc, điều trị; Quản lý nguyên nhân tử vong; Khuyến khích Quản lý hồ sơ bệnh án nội trú.

Tiêu chí 40. Quản lý phòng bệnh, giường bệnh:

Đáp ứng các chức năng quản lý tối thiểu sau đây: Quản lý thông tin mã khoa; Quản lý thông tin mã phòng bệnh, giường bệnh; Quản lý trạng thái phòng bệnh, giường bệnh; Quản lý thông tin giá giường bệnh; Chức năng kết nối thanh toán viện phí, BHYT; Quản lý các nội dung báo cáo, thống kê về phòng bệnh, giường bệnh theo ngày/ tháng/ năm.

Tiêu chí 41. Quản lý suất ăn cho bệnh nhân:

Đáp ứng tối thiểu các chức năng quản lý sau đây: Quản lý đăng ký, tổng hợp suất ăn; Quản lý chế độ ăn, dinh dưỡng thông qua y lệnh của bác sỹ; Báo cáo, thống kê suất ăn.

Tiêu chí 42. Báo cáo thống kê:

Đáp ứng tối thiểu các biểu mẫu báo cáo thống kê theo quy định của Bộ Y tế và các cơ quan, đơn vị quản lý liên quan.

Tiêu chí 43. Quản lý khám sức khỏe:

Đáp ứng tối thiểu các nội dung về hướng dẫn khám sức khỏe theo quy định tại Chương I, Chương II Thông tư số 14/2013/TT-BYT ngày 06/05/2013 của Bộ Y tế.

4. Hướng dẫn đạt Mức 4: Đạt Mức 3 như trên và đạt các tiêu chí sau đây:

Tiêu chí 44. Quản lý hàng đợi xếp hàng tự động:

Đáp ứng tối thiểu các chức năng sau đây: Quản lý tiếp nhận đăng ký tự động từ kios, từ ứng dụng thông minh, từ website đăng ký khám bệnh, chữa bệnh; Quản lý và phân loại xếp hàng tự động; Quản lý kết nối với các ứng dụng tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh để phân tích thống kê, báo cáo đánh giá theo thời gian, theo các hạng mục xếp hàng xử lý.

Tiêu chí 45. Quản lý hóa chất, vật tư tiêu hao và nhà thuốc bệnh viện:

Đáp ứng tối thiểu chức năng sau đây: Quản lý danh mục hóa chất, vật tư tiêu hao; Quản lý nhà thuốc bệnh viện; Kết nối tài chính bệnh viện và nhà thuốc.

Tiêu chí 46. Quản lý trang thiết bị y tế:

Đáp ứng các yêu cầu tối thiểu sau đây: Quản lý được mã định danh trang thiết bị, quản lý hoạt động nhập - xuất vật tư trang thiết bị và các chứng từ liên quan từ khi lập phiếu đến khi xuất kho; Quản lý đặt hàng, tiếp nhận và trả lại vật tư trang thiết bị đối với bên ngoài; Quản lý tồn kho vật tư trang thiết bị với mã

kho chi tiết; Theo dõi cấp phát và tình hình sử dụng trang thiết bị y tế tại các khoa trong bệnh viện; Truy xuất thông tin lịch sử của trang thiết bị y tế; Quản lý hoạt động sửa chữa, bảo trì, bảo hiểm, bảo hành máy móc trang thiết bị và chi phí.

Tiêu chí 47. Kết nối với PACS cơ bản: Đáp ứng các tiêu chí từ 67, 68, 69, 70 theo nhóm Tiêu chí RIS-PACS.

5. Hướng dẫn đạt Mức 5: Đạt Mức 4 như trên và đạt các tiêu chí sau đây:

Tiêu chí 48. Quản lý khoa/phòng cấp cứu:

Đáp ứng chức năng quản lý tối thiểu theo quy định tại Quyết định số 01/2008/QĐ-BYT ngày 21/01/2008 của Bộ Y tế về ban hành quy chế cấp cứu, hồi sức và chống độc.

Tiêu chí 49. Quản lý phòng mổ:

Đáp ứng chức năng quản lý tối thiểu: Quản lý sắp lịch mổ; Quản lý thông tin phẫu thuật viên; Quản lý phạm vi phẫu thuật; Quản lý phân loại phẫu thuật - thủ thuật; Quản lý bệnh án tiền phẫu; Quản lý lịch mổ; Quản lý ghi chép e-kip mổ; Quản lý dụng cụ, vật tư phòng mổ; Quản lý biểu đồ sinh hiệu kết nối các máy phục vụ mổ; Quản lý phụ cấp phẫu thuật - thủ thuật; Quản lý báo cáo, thống kê phòng mổ.

Tiêu chí 50. Quản lý lịch hẹn điều trị, nhắc lịch hẹn tái khám:

Đáp ứng tối thiểu các chức năng về quản lý lịch hẹn, cuộc hẹn điều trị; quản lý hồ sơ bệnh nhân sau khi ra viện; quản lý lịch hẹn và nhắc tái khám qua ứng dụng, qua tin nhắn, hoặc thông qua hệ thống quản lý thông tin bệnh viện.

Tiêu chí 51. Quản lý ngân hàng máu (nếu có):

Đáp ứng yêu cầu quản lý tối thiểu các chức năng: Quản lý cấu hình sử dụng; Quản lý người hiến/nhận máu; Quản lý kho thô; Quản lý kho sạch; Quản lý xét nghiệm ngân hàng máu.

Tiêu chí 52. Quản lý người bệnh bằng thẻ điện tử:

Đáp ứng yêu cầu quản lý tối thiểu: Quản lý thông tin hành chính người bệnh qua thẻ; Quản lý và kết nối với CSDL người có thẻ tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh; Quản lý các tiện ích người có thẻ tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh (gửi phương tiện giao thông, định danh cá nhân, thanh toán dịch vụ, ...).

6. Hướng dẫn đạt Mức 6: Đạt Mức 5 như trên và đạt các tiêu chí sau đây:

Tiêu chí 53. Quản lý tương tác thuốc/thuốc:

Đáp ứng yêu cầu quản lý tối thiểu các chức năng: Quản lý danh mục thuốc, hóa chất; Quản lý danh mục tương tác thuốc; Quản lý và kết nối kê đơn thuốc để cảnh báo tương tác tại thời điểm chỉ định thuốc; Quản lý và phát hiện tương tác khi kiểm tra thông qua bệnh án; Quản lý các báo cáo, thống kê theo quy định; Khuyến khích sử dụng các ứng dụng, dịch vụ tích hợp thông minh (hoặc API) để tăng cường quản lý.

Tiêu chí 54. Quản lý phác đồ điều trị:

Đáp ứng yêu cầu quản lý tối thiểu các chức năng: Quản lý và cập nhật danh mục phác đồ do Bộ Y tế ban hành; Quản lý danh mục và danh sách phác đồ điều trị đã được thông qua tại bệnh viện; Quản lý danh mục nhân viên y tế tham gia xây dựng phác đồ; Quản lý xây dựng và cập nhật phác đồ; Quản lý kết nối đến với danh mục thuốc, danh mục kỹ thuật, danh mục vật tư tiêu hao phục vụ phác đồ; Quản lý các báo cáo, thống kê theo

quy định; Khuyến khích các ứng dụng thông minh hỗ trợ quản lý phác đồ.

Tiêu chí 55. Quản lý dinh dưỡng:

Đáp ứng yêu cầu quản lý tối thiểu các chức năng theo quy định tại Thông tư số 08/2011/TT-BYT ngày 26/01/2011 của Bộ Y tế về hướng dẫn công tác dinh dưỡng, tiết chế trong bệnh viện, trong đó: Quản lý khám và đánh giá dinh dưỡng cho người bệnh ngoại trú; Quản lý chế độ ăn bệnh lý đối với người bệnh điều trị bằng chế độ ăn; Quản lý đánh giá và nhận xét dinh dưỡng của người bệnh thông qua bệnh án; Quản lý chỉ định chế độ ăn hàng ngày thông qua mã bệnh nhân; Quản lý kế hoạch can thiệp dinh dưỡng với người bệnh cần hỗ trợ dinh dưỡng; Quản lý thực đơn và chế độ ăn.

Tiêu chí 56. Kê đơn, chỉ định, trả kết quả cận lâm sàng trên máy tính bảng, điện thoại thông minh:

Đáp ứng yêu cầu quản lý kết nối thông tin và quản lý kê đơn, chỉ định, trả kết quả cận lâm sàng trên máy tính bảng và các thiết bị thông minh tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.

7. Hướng dẫn đạt Mức 7: Đạt Mức 6 như trên và đạt các tiêu chí sau đây:

Tiêu chí 57. Quản lý quy trình kỹ thuật chuyên môn:

Đáp ứng yêu cầu quản lý tối thiểu các chức năng: Quản lý các nội dung theo hướng dẫn biên soạn quy trình chuyên môn khám bệnh, chữa bệnh tại Quyết định số 4068/QĐ-BYT ngày 29/07/2016 của Bộ Y tế; Quản lý quy trình kỹ thuật chuyên môn do Bộ Y tế ban hành; Quản lý xây dựng, cập nhật và ban hành các quy trình kỹ thuật chuyên môn áp dụng tại bệnh viện; Quản lý danh mục kỹ thuật, trang thiết bị, vật tư y tế, thuốc và hóa

chất đối với các kỹ thuật chuyên môn tại bệnh viện; Kết nối và quản lý quy trình chăm sóc, phác đồ, phẫu thuật thủ thuật, ISO,... tại bệnh viện.

Tiêu chí 58. Quản lý hồ sơ bệnh án điện tử:

Đáp ứng yêu cầu quản lý tối thiểu các chức năng: Quản lý được mẫu hồ sơ bệnh án nội trú, ngoại trú và các loại hồ sơ bệnh án khác theo quy định của Bộ Y tế; Quản lý nội dung hồ sơ bệnh án theo mẫu quy định của Bộ Y tế; Quản lý lập, cập nhật hồ sơ bệnh án điện tử; Quản lý lưu trữ hồ sơ bệnh án điện tử; Quản lý sử dụng và khai thác hồ sơ bệnh án điện tử; Quản lý thông tin định danh người bệnh trong hồ sơ bệnh án điện tử; Quản lý các danh mục dùng chung áp dụng trong hồ sơ bệnh án điện tử; Quản lý việc kết nối, liên thông dữ liệu của hồ sơ bệnh án điện tử với các hệ thống khác (HIS, LIS, PACS,...) theo tiêu chuẩn; Tích hợp chữ ký điện tử, chữ ký số.

Tiêu chí 59. Ứng dụng nhận dạng giọng nói để hỗ trợ EMR:

Đáp ứng yêu cầu quản lý tối thiểu các chức năng: Ứng dụng, phần mềm, phần mềm thông minh nhận dạng giọng nói để phân tích ngữ nghĩa và chuyển thành dạng văn bản điện tử, hỗ trợ cho bệnh án điện tử trong việc ra y lệnh bác sỹ, cấp phát thuốc, chỉ định các xét nghiệm, ghi chép của điều dưỡng,... tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.

Tiêu chí 60. Tìm kiếm và tra cứu thông tin (Kios thông tin):

Đáp ứng yêu cầu quản lý tối thiểu các chức năng: Cho phép nhân viên y tế, bệnh nhân và người nhà tra cứu, đăng ký, kiểm tra thông tin về bệnh viện, thông tin khám bệnh, chữa bệnh; Các kios cần tích hợp chức năng: Đăng ký khám bệnh tự động, Tra cứu bảng giá viện phí, Tra cứu thông tin điều trị, lịch sử khám, kết quả cận lâm sàng, thuốc sử dụng, kiểm tra được trạng thái

các dịch vụ đang chờ tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh, kiểm tra lịch khám bác sỹ (theo yêu cầu) và các thông tin về y học thường thức.

Tiêu chí 61. Thanh toán viện phí điện tử đáp ứng yêu cầu quản lý tối thiểu các chức năng: Quản lý, kết nối thanh toán viện phí và thanh toán các dịch vụ tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh của người bệnh, người nhà của người bệnh, nhân viên y tế và khách tham quan thông qua tài khoản, thẻ ngân hàng, ví điện tử; Tích hợp các dịch vụ thanh toán trực tuyến vào hoạt động của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.

Mục 4

HƯỚNG DẪN VỀ NHÓM TIÊU CHÍ HỆ THỐNG LƯU TRỮ VÀ TRUYỀN TẢI HÌNH ẢNH (RIS-PACS)

1. Hướng dẫn đạt Mức cơ bản

Tiêu chí 62. Quản trị hệ thống

Tiêu chí 63. Cấu hình quản lý máy chủ PACS

Tiêu chí 64. Cấu hình quản lý máy trạm PACS

Tiêu chí 65. Quản lý thông tin chỉ định

Tiêu chí 66. Quản lý danh sách bệnh nhân được chỉ định

Tiêu chí 67. Giao diện kết nối (Interface) hai chiều với các thiết bị chẩn đoán hình ảnh thông dụng (CT, MRI, X-quang, DSA, siêu âm).

Tiêu chí 68. Interface kết nối, liên thông với HIS:

- RIS nhận thông tin chỉ định từ HIS, RIS chuyển thông tin chỉ định vào máy chẩn đoán hình ảnh theo tiêu chuẩn HL7;

- PACS nhận hình bệnh lý đã được xử lý từ trạm xử lý (workstation) của bác sĩ;

- PACS chuyển đổi hình bệnh lý từ định dạng DICOM sang định dạng JPEG và chuyển cho hệ thống RIS, RIS chuyển trả hình bệnh lý định dạng JPEG cho hệ thống HIS lưu trữ nhằm hoàn thiện hồ sơ bệnh án;

- Liên thông hai chiều báo cáo chẩn đoán hình ảnh của bệnh nhân giữa PACS và HIS (tức là nếu có thay đổi bên PACS thì HIS cũng nhận được và ngược lại)

Tiêu chí 69. Quản lý kết quả chẩn đoán hình ảnh

Tiêu chí 70. Hỗ trợ tiêu chuẩn HL7 bản tin, DICOM

Tiêu chí 71. Chức năng đo lường

Tiêu chí 72. Chức năng xử lý hình ảnh 2D

Tiêu chí 73. Chức năng xử lý hình ảnh 3D

Tiêu chí 74. Kết xuất hình ảnh DICOM ra đĩa CD/DVD cùng với phần mềm xem ảnh DICOM hoặc cung cấp đường dẫn truy cập hình ảnh trên web

Tiêu chí 75. Kết xuất báo cáo thống kê

2. Hướng dẫn đạt Mức nâng cao: Đạt mức cơ bản và đạt các tiêu chí sau đây:

Tiêu chí 76. Chức năng biên tập và xử lý hình ảnh DICOM

Tiêu chí 77. Chức năng nén ảnh theo giải thuật JPEG2000

Tiêu chí 78. Hỗ trợ xem ảnh DICOM qua WebView

Tiêu chí 79. Hỗ trợ hội chẩn nhiều điểm cầu (multi-site) chẩn đoán hình ảnh qua mạng (hỗ trợ các thiết bị di động như điện thoại thông minh, máy tính bảng).

Mục 5
HƯỚNG DẪN VỀ NHÓM TIÊU CHÍ
HỆ THỐNG THÔNG TIN XÉT NGHIỆM (LIS)

1. Hướng dẫn đạt Mức cơ bản

Tiêu chí 80. Quản trị hệ thống

Tiêu chí 81. Quản lý danh mục

Tiêu chí 82. Quản lý chỉ định xét nghiệm

Tiêu chí 83. Quản lý kết quả xét nghiệm

Tiêu chí 84. Quản lý máy xét nghiệm (ra lệnh và nhận kết quả xét nghiệm tự động từ máy xét nghiệm)

Tiêu chí 85. Báo cáo thống kê

2. Hướng dẫn đạt Mức nâng cao: Đạt mức cơ bản và đạt các tiêu chí sau đây:

Tiêu chí 86. Quản lý mẫu xét nghiệm

Tiêu chí 87. Quản lý hóa chất xét nghiệm

Tiêu chí 88. Kết nối liên thông với phần mềm HIS (nhận chỉ định từ HIS và đồng bộ kết quả xét nghiệm với HIS)

Tiêu chí 89. Thiết lập thông số cảnh báo khi vượt ngưỡng bình thường.

Mục 6

HƯỚNG DẪN VỀ NHÓM TIÊU CHÍ PHI CHỨC NĂNG

1. Hướng dẫn đạt Mức cơ bản

Tiêu chí 90. Tính khả dụng:

Đễ hiểu/dễ sử dụng; Hệ thống đơn giản trong cài đặt và quản lý; Giao diện thân thiện phù hợp với quy trình nghiệp vụ hiện đang vận hành.

Tiêu chí 91. Tính ổn định:

Dữ liệu đầu ra chính xác; Hệ thống gây trung bình dưới 10 lỗi/tháng trong 3 tháng vận hành đầu tiên. Dưới 10 lỗi/năm trong 3 năm vận hành tiếp theo và dưới 3 lỗi/năm trong các năm vận hành tiếp theo (lỗi gây dừng/tổn hại hệ thống); Thời gian trung bình giữa hai sự cố phải lớn hơn 4 giờ.

Tiêu chí 92. Hiệu năng:

Khả năng đáp ứng 90% tổng số cán bộ online; Thời gian xử lý chấp nhận được (tra cứu dữ liệu, kết xuất báo cáo thống kê).

Tiêu chí 93. Tính hỗ trợ:

Tổ chức tập huấn người dùng cuối sử dụng hệ thống; Các hỗ trợ được phản hồi trong vòng tối đa 12 giờ làm việc.

Tiêu chí 94. Cơ chế ghi nhận lỗi:

Ghi vết (log) lại toàn bộ tác động của các người dùng trên hệ thống, lưu trữ tập trung trên máy chủ để làm cơ sở phân tích các lỗi hoặc quá trình tác động hệ thống khi cần thiết; Có quy định ghi lại các lỗi và quá trình xử lý lỗi, đặc biệt các lỗi liên quan tới an toàn, bảo mật trong kiểm tra và thử nghiệm.

Tiêu chí 95. Bảo hành, bảo trì:

Thời gian bảo hành hệ thống tối thiểu 12 tháng.

Tiêu chí 96. Tài liệu hướng dẫn người sử dụng:

Cung cấp các tài liệu người dùng: Tài liệu hướng dẫn sử dụng hệ thống, tài liệu mô tả nghiệp vụ các tính năng hệ thống; Cung cấp các tài liệu quản trị vận hành hệ thống: Tài liệu hướng dẫn cài đặt hệ thống, tài liệu mã lỗi và xử lý sự cố, tài liệu hướng dẫn vận hành hệ thống.

Tiêu chí 97. Nhân lực:

Có cán bộ chuyên trách CNTT hoặc tổ CNTT.

Tiêu chí 98. Hỗ trợ người dùng: Hỗ trợ từ xa.

2. Hướng dẫn đạt Mức nâng cao: Đạt mức cơ bản và đạt các tiêu chí sau đây:

Tiêu chí 99. Công nghệ phát triển hệ thống:

Sử dụng các hệ thống CSDL phổ biến, ưu tiên hệ thống CSDL có khả năng lưu trữ dữ liệu lớn; Sử dụng các công nghệ, lập trình hướng dịch vụ tạo tính mềm dẻo, linh hoạt trong việc lựa chọn công nghệ, nền tảng hệ thống, nhà cung cấp và người sử dụng cho mô hình SOAP; đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho việc bảo trì hệ thống.

Tiêu chí 100. Tính module hóa:

Hệ thống được chia thành các phân hệ (module) xử lý độc lập. Có khả năng thêm mới/loại bỏ các module chức năng cụ thể một cách linh hoạt, không ảnh hưởng tới tính chính xác và hoạt động của hệ thống tổng thể nói chung.

Tiêu chí 101. Tính khả dụng:

Cho phép khai thác hệ thống từ xa qua trình duyệt Web (hỗ trợ các trình duyệt Web thông dụng như Chrome, IE, Mozilla Firefox, ...)

Tiêu chí 102. Tính ổn định:

Lỗi chấp nhận là lỗi không gây tổn hại trầm trọng hệ thống và có thể phục hồi trong thời gian dưới 5 phút nhưng không được quá 10 lỗi/tháng khi triển khai; Khi xảy ra các sự cố làm ngừng vận hành hệ thống, hệ thống phải đảm bảo phục hồi 70% trong vòng 1 giờ và 100% trong vòng 24 giờ.

Tiêu chí 103. Tính hỗ trợ:

Hệ thống được hỗ trợ 24/24.

Tiêu chí 104. Tiếp nhận, phản hồi, xử lý sự cố:

Thời gian tiếp nhận và phản hồi khi có sự cố dưới 24 giờ; Thời gian xử lý lỗi hệ thống dưới 48 giờ; Thời gian hướng dẫn xử lý các lỗi dữ liệu dưới 72 giờ.

Tiêu chí 105. Hiệu năng:

Hệ thống đảm bảo phục vụ 100% tổng số cán bộ online; Hệ thống truy cập thời gian thực. Các tác vụ thực hiện phản hồi trong thời gian dưới 10 giây.

Tiêu chí 106. Độ tin cậy:

Hệ thống online 24/7; Khả năng chịu lỗi; Khả năng phục hồi.

Tiêu chí 107. Khả năng kết nối, liên thông:

Kết nối, chia sẻ dữ liệu với Cổng tiếp nhận dữ liệu hệ thống thông tin giám định BHYT.

Tiêu chí 108. Khả năng kết nối, liên thông với các hệ thống thông tin khác:

Kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các phần mềm HIS, LIS, PACS, EMR và các hệ thống thông tin y tế khác.

Tiêu chí 109. Áp dụng các tiêu chuẩn, hợp chuẩn theo quy định hiện hành:

Áp dụng các tiêu chuẩn trong nước hoặc tiêu chuẩn quốc tế (tiêu chuẩn HL7, HL7 CDA, DICOM, ICD-10, ...).

Tiêu chí 110. Bản quyền:

Phần mềm thương mại hoặc nguồn mở; Phần mềm bản quyền vẫn còn được nhà sản xuất hỗ trợ cập nhật các bản vá lỗi.

Tiêu chí 111. Cơ chế giám sát và cập nhật phần mềm:

Cung cấp đầy đủ các công cụ hỗ trợ vận hành, giám sát, cảnh báo hệ thống; Toàn bộ các cảnh báo/lỗi/log được phân loại/ lọc để dễ dàng theo dõi; Ghi vết hệ thống, tiến trình và tác động của người dùng; Có cơ chế cập nhật phần mềm tự động khi có các phiên bản cập nhật phần mềm.

Tiêu chí 112. Nhân lực:

Phòng CNTT (đáp ứng theo quy định của Thông tư số 53/2014/TT-BYT).

Tiêu chí 113. Hỗ trợ người dùng:

Hỗ trợ người dùng trực tiếp; Hỗ trợ người dùng trực tuyến (duy trì 1 số điện thoại hỗ trợ 24/24 các vấn đề phát sinh).

Mục 7

HƯỚNG DẪN VỀ NHÓM TIÊU CHÍ BẢO MẬT VÀ AN TOÀN THÔNG TIN

1. Hướng dẫn đạt Mức cơ bản

Tiêu chí 114. Kiểm soát người dùng truy cập hệ thống:

Quản lý xác thực; Quản lý phiên đăng nhập; Phân quyền người dùng; Kiểm soát dữ liệu đầu vào; Kiểm soát dữ liệu đầu ra; Kiểm soát ngoại lệ và ghi vết ứng dụng.

Tiêu chí 115. Kiểm soát người dùng truy cập CSDL:

Phải thiết lập chính sách tài khoản và phân quyền an toàn; Cấu hình giới hạn truy cập từ địa chỉ IP hợp lệ và ghi vết cho hệ quản trị CSDL.

Tiêu chí 116. Ghi vết (log) toàn bộ tác động lên hệ thống:

Hệ thống phải đảm bảo ghi vết các chức năng cập nhật dữ liệu vào hệ thống và các chức năng khai thác dữ liệu chính; Hệ thống có chức năng xem lịch sử tác động hệ thống.

Tiêu chí 117. Phần mềm diệt virus:

Cập nhật CSDL virus thường xuyên.

Tiêu chí 118. Cơ chế kiểm soát chống sao chép dữ liệu:

Ngăn chặn các thiết bị vật lý lưu trữ sao chép dữ liệu (USB, ổ cứng di động); Cài đặt phần mềm chống sao chép dữ liệu.

2. Hướng dẫn đạt Mức nâng cao: Đạt mức cơ bản và đạt các tiêu chí sau đây:

Tiêu chí 119. Hệ thống tường lửa chống xâm nhập từ xa:

Có tường lửa chuyên dụng phân tách giữa các vùng internet, máy chủ ứng dụng và người dùng mạng nội bộ; ngăn chặn các xâm nhập trái phép.

Tiêu chí 120. Quy định phổ biến và hướng dẫn định kỳ cách phòng ngừa virus:

Quy định rà quét kiểm tra định kỳ phát hiện và phòng chống mã độc (malware) trên hệ thống dịch vụ.

Tiêu chí 121. Hệ thống sao lưu, phục hồi dữ liệu:

Xây dựng phương án sao lưu, dự phòng và khôi phục phù hợp, phải thực hiện sao lưu hàng ngày.

Tiêu chí 122. Phương thức mã hóa dữ liệu/thông tin:

Các dữ liệu quan trọng, nhạy cảm có thể được mã hóa bằng các kỹ thuật tránh lấy cắp dữ liệu; Hệ thống quản lý được các bộ khóa giải mã dữ liệu; Người sử dụng giải mã được dữ liệu khi được cung cấp khóa giải mã.

Tiêu chí 123. Phương thức mã hóa mật khẩu của người dùng:

Mật khẩu của người dùng phải được mã hóa bằng các kỹ thuật SALT, HASH (MD5, SHA) tránh lấy cắp mật khẩu.

Tiêu chí 124. Có kịch bản phòng ngừa, khắc phục sự cố:

Xây dựng các bài kiểm tra, thử nghiệm mô phỏng các hình thức tấn công gây mất an toàn thông tin, từ đó đưa ra phương pháp phòng chống và khắc phục sự cố gây mất an toàn thông tin.

Tiêu chí 125. Có quy trình an toàn, an ninh thông tin:

Xây dựng quy trình, quy định đối với người dùng và đối với quản trị khi tiếp nhận và vận hành hệ thống nhằm tăng cường tính an ninh cho hệ thống dịch vụ.

Tiêu chí 126. Có cơ chế chống tấn công, xâm nhập từ xa (DOS, DDOS):

Thiết lập cơ chế chống tấn công từ chối dịch vụ trên hệ thống.

Tiêu chí 127. Có cơ chế cảnh báo và chống tấn công có chủ đích đối với các hệ thống cung cấp dịch vụ qua internet.

Tiêu chí 128. Tích hợp chữ ký số.

Mục 8

HƯỚNG DẪN VỀ NHÓM TIÊU CHÍ BỆNH ÁN ĐIỆN TỬ

1. Hướng dẫn đạt Mức cơ bản

Tiêu chí 129. Quản lý thông tin tiền sử của bệnh nhân.

Tiêu chí 130. Quản lý tài liệu lâm sàng.

Tiêu chí 131. Quản lý chỉ định.

Tiêu chí 132. Quản lý kết quả cận lâm sàng.

Tiêu chí 133. Quản lý điều trị.

Tiêu chí 134. Quản lý thuốc đã kê đơn cho người bệnh.

Tiêu chí 135. Quản lý thông tin bác sỹ, dược sỹ, nhân viên y tế. Quản lý chứng chỉ hành nghề, lịch sử hành nghề và đào tạo của nhân viên y tế.

Tiêu chí 136. Quản lý thông tin nhân khẩu của bệnh nhân và việc đồng bộ thông tin nhân khẩu.

Tiêu chí 137. Quản lý việc kết nối, tương tác với các hệ thống thông tin khác trong bệnh viện.

2. Hướng dẫn đạt Mức nâng cao: Đạt mức cơ bản và đạt các tiêu chí sau đây:

Tiêu chí 138. Quản lý hồ sơ bệnh án theo thời gian quy định của Luật Khám bệnh, chữa bệnh.

Tiêu chí 139. Đồng bộ hồ sơ bệnh án.

Tiêu chí 140. Lưu trữ và phục hồi hồ sơ bệnh án.

Tiêu chí 141. An ninh hệ thống.

Tiêu chí 142. Kiểm tra, giám sát.

Tiêu chí 143. Quản lý danh mục dùng chung nội bộ và tiêu chuẩn.

Tiêu chí 144. Quản lý kết nối, liên thông theo các tiêu chuẩn (kết xuất bệnh án điện tử theo tiêu chuẩn HL7 CDA, CCD).

Tiêu chí 145. Quản lý các quy tắc nghiệp vụ thao tác trên hồ sơ bệnh án.

Tiêu chí 146. Sao lưu dự phòng và phục hồi CSDL.

Mục 9
BẢNG TỔNG HỢP TIÊU CHÍ
ĐÁNH GIÁ MỨC ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TẠI CƠ SỞ KHÁM BỆNH, CHỮA BỆNH

Mức	Tiêu chí
1	<ul style="list-style-type: none"> - Hạ tầng đáp ứng mức 1; - HIS đáp ứng mức 1; - Cho phép truy cập thông tin điện tử về người bệnh.
2	<p>Đáp ứng các yêu cầu của mức 1 và các yêu cầu sau đây:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hạ tầng đáp ứng mức 2; - HIS đáp ứng mức 2; - Xây dựng được kho dữ liệu lâm sàng (CDR) tập trung bao gồm danh mục dùng chung, được, chỉ định và kết quả xét nghiệm (nếu có); - Chia sẻ thông tin/dữ liệu (hiện tồn tại trong CDR) giữa các bên liên quan tham gia vào quá trình chăm sóc người bệnh.
3	<p>Đáp ứng các yêu cầu của mức 2 và các yêu cầu sau đây:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hạ tầng đáp ứng mức 3; - HIS đáp ứng mức 3; - LIS đáp ứng mức cơ bản; - Quản lý điều hành đáp ứng mức cơ bản; - Tiêu chí phi chức năng đáp ứng mức cơ bản; - Bảo mật và an toàn thông tin đáp ứng mức cơ bản; - Hồ sơ điện tử bao gồm sinh hiệu (nhịp mạch, nhiệt độ, huyết áp), ghi chép của điều dưỡng, thông tin về thủ thuật/kỹ thuật/phẫu thuật của lần khám bệnh, chữa bệnh lưu trữ tập trung tại CDR;

Mức	Tiêu chí
	<ul style="list-style-type: none"> - Triệu chứng lâm sàng, kê đơn thuốc điện tử; + Hệ thống hỗ trợ ra quyết định lâm sàng (CDSS) cấp độ 1 hỗ trợ việc kê đơn thuốc điện tử (đơn thuốc mới và kê lại đơn thuốc cũ); + Tất cả thông tin thuốc đều sẵn sàng trên môi trường mạng hỗ trợ CDSS.
4	<p>Đáp ứng mức 3 và các yêu cầu sau đây:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hạ tầng đáp ứng mức 4; - HIS đáp ứng mức 4; - LIS đáp ứng mức đầy đủ; - PACS đáp ứng cơ bản, cho phép các bác sỹ truy cập hình ảnh y khoa từ bên ngoài khoa chẩn đoán hình ảnh; - Các bác sỹ chỉ định trên môi trường điện tử; - Quản lý toàn bộ chỉ định của dịch vụ bệnh nhân nội trú.
5	<p>Đáp ứng mức 4 và yêu cầu sau đây:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hạ tầng đáp ứng mức 5; - HIS đáp ứng mức 5; - PACS đáp ứng nâng cao, thay thế tất cả phim.
6	<p>Mức 6 (bệnh viện thông minh) gồm các tiêu chí cụ thể sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đáp ứng mức 5; - Hạ tầng đáp ứng mức 6; - HIS đáp ứng mức 6; - EMR mức cơ bản; - Quản lý điều hành đáp ứng mức nâng cao; - Tiêu chí phi chức năng đáp ứng nâng cao; - Bảo mật và an toàn thông tin đáp ứng nâng cao; - CDSS cấp độ 2 hỗ trợ quy trình/phác đồ điều trị dựa trên bằng chứng (các cảnh báo duy trì sức khỏe, dược); + CDSS hỗ trợ kiểm tra tương tác thuốc/thuốc;

Mức	Tiêu chí
	<p>+ Bộ quy tắc kiểm tra và phát hiện xung đột ban đầu trong chỉ định hoặc kê toa thuốc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điện tử hóa tất cả các biểu mẫu ghi chép của bác sỹ, điều dưỡng với các biểu mẫu có cấu trúc bao gồm ghi chú diễn biến, tư vấn, danh sách các vấn đề, tóm tắt ra viện; - Quản lý thuốc theo quy trình khép kín, sử dụng mã vạch (bar code) hoặc các công nghệ khác để định danh tự động (như RFID), cấp phát thuốc tại giường bệnh, sử dụng công nghệ định danh tự động chẳng hạn như quét mã vạch trên bao bì thuốc và mã vạch ID bệnh nhân.
7	<p>Mức 7 (bệnh viện không sử dụng bệnh án giấy, nếu đáp ứng được các quy định của pháp luật có liên quan) gồm các tiêu chí cụ thể sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đáp ứng mức 6; - Hạ tầng đáp ứng mức 7; - HIS đáp ứng mức 7; - EMR nâng cao; - CDSS cấp độ 3 cung cấp hướng dẫn cho tất cả các hoạt động của bác sỹ liên quan đến phác đồ và kết quả điều trị theo các biểu mẫu cảnh báo tùy chỉnh phù hợp; - Áp dụng các mẫu phân tích dữ liệu đối với kho dữ liệu lâm sàng (CDR) để nâng cao chất lượng dịch vụ chăm sóc, sự an toàn của bệnh nhân và hiệu quả trong công tác chăm sóc sức khỏe; - Thông tin lâm sàng luôn trong trạng thái sẵn sàng cho việc chia sẻ giữa các thực thể có thẩm quyền điều trị bệnh nhân thông qua các giao dịch điện tử tiêu chuẩn (HL7, HL7 CDA, CCD); - Kết xuất tóm tắt dữ liệu liên tục của tất cả các dịch vụ trong bệnh viện (nội trú, ngoại trú, cấp cứu, phòng khám, ...).

NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC

Địa chỉ: Số 352 - Đội Cấn - Ba Đình - Hà Nội
Email: xbyh@xuatbanyhoc.vn - xuatbanyhoc@fpt.vn
Website : www.xuatbanyhoc.vn
Số điện thoại: 024.37625934 - Fax: 024.37625923

TIÊU CHÍ BỆNH VIỆN THÔNG MINH TẠI VIỆT NAM

Chịu trách nhiệm xuất bản

TỔNG GIÁM ĐỐC

Chu Hùng Cường

Chịu trách nhiệm nội dung

BSCKI. Nguyễn Tiến Dũng

Đối tác liên kết xuất bản: Cục công nghệ thông tin

Biên tập: **BS. Đặng Thị Cẩm Thúy**

Sửa bản in: **Đặng Thị Cẩm Thúy**

Trình bày bìa: **Nguyệt Thu**

Kt vi tính: **Mai Kim Anh**

In 1.000 cuốn, khổ 14.5x20.5 cm tại Công ty TNHH một thành viên Nhà xuất bản Y học. Địa chỉ: số 352 Đội Cấn - Ba Đình - Hà Nội.
Số xác nhận đăng ký xuất bản: 4880 - 2018/CXBIPH/4 - 228/YH.
Quyết định xuất bản số: 367/QĐ-XBYH ngày 28 tháng 12 năm 2018.
In xong và nộp lưu chiểu năm 2019.
Mã số sách chuẩn quốc tế - ISBN: 978-604-66-3517-8.