

hạn và yêu cầu độ ổn định cao trong quá trình quét để tránh rung hoặc nhiễu, ảnh hưởng đến chất lượng dữ liệu. Vì vậy cần sử dụng thiết bị định vị hỗ trợ quét giúp tăng tốc độ và độ chính xác của quá trình quét. Thiết bị này cố định chi thể bệnh nhân và tự động di chuyển máy quét theo chương trình cài đặt sẵn, từ đó giảm thiểu sai sót do di chuyển thủ công.

Kết quả thử nghiệm quét vùng cẳng bàn chân tại Bệnh viện Phục hồi chức năng và Điều trị bệnh nghề nghiệp TPHCM cho thấy quy trình này không chỉ nhanh chóng mà còn đáp ứng yêu cầu thiết kế và chế tạo nẹp AFO, hỗ trợ hiệu quả trong quá trình chế tạo dụng cụ chỉnh hình. Các nghiên cứu khác cũng ghi nhận những lợi ích tương tự khi sử dụng quét 3D và in 3D trong việc sản xuất nẹp AFO. Các nghiên cứu khác cũng chỉ ra rằng công nghệ quét 3D mang lại sự tiện lợi và độ chính xác cao, đồng thời tốn ít thời gian hơn để chụp bàn chân và mắt cá chân so với các phương pháp truyền thống [7]. Đặc biệt, lợi ích này càng rõ rệt đối với các bác sĩ lâm sàng có kinh nghiệm trong việc sử dụng công nghệ quét 3D [5].

VII. KẾT LUẬN

Kỹ thuật quét 3D được sử dụng để thu thập dữ liệu chi thể đã khắc phục các hạn chế của phương pháp bó bột truyền thống, gây ô nhiễm môi trường. Thời gian quét chi thể tương đối ngắn, khoảng 5 phút, tạo sự thoải mái cho bệnh nhân trong quá trình điều trị.

Phương pháp và thiết bị quét 3D có thể sử dụng để thu thập dữ liệu các phần khác nhau của chi thể bệnh nhân. Quy trình quét có thể được điều chỉnh, bổ sung tùy thuộc vào tình trạng bệnh và yêu cầu của sản phẩm dụng cụ chỉnh hình.

Kỹ thuật quét 3D được sử dụng để dựng hình chi thể bệnh nhân cho thiết kế, chế tạo dụng cụ chỉnh hình. Ngoài ra, dữ liệu số chi thể của bệnh nhân cũng có thể được lưu trữ cho mục đích chẩn đoán và điều trị khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Albert Shih, Dae Woo Park, Ya-Yu Dory Yang, Robert Chisena, Dazhong Wu** (2017) "Cloud-based design and additive manufacturing of custom orthoses". *Procedia Cirp*, 63, 156-160.
2. **Yong Ho Cha, Keun Ho Lee, Hong Jong Ryu, Il Won Joo, Anna Seo, Dong-Hyeon Kim, et al.** (2017) "Ankle-foot orthosis made by 3D printing technique and automated design software". *Applied bionics and biomechanics*, 2017 (1), 9610468.
3. **Bộ Y tế (2019)**. Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành phục hồi chức năng (Đợt 3) ban hành kèm theo Quyết định số 2520/QĐ-BYT ngày 18 tháng 6 năm 2019.
4. **Ju-hwan Lee, Min-jae Lee, Soon-Yong Park** (2021). "Complete 3D foot scanning system using 360 degree rotational and translational laser triangulation sensors". *International Journal of Control, Automation and Systems*, 19 (9), 3013-3025.
5. **Muhannad Farhan, Joyce Zhanzi Wang, Paula Bray, Joshua Burns, Tegan L. Cheng** (2021). "Comparison of 3D scanning versus traditional methods of capturing foot and ankle morphology for the fabrication of orthoses: a systematic review". *Journal of Foot and Ankle Research*, 14 (1), 2.
6. **Shining 3D Company** (2021). User Manual Irescan Pro 2X&HD Series, User Manual,
7. **Kyeong-Jun Seo, Bongcheol Kim, Duhwan Mun** (2023) "Development of customized ankle-foot-orthosis using 3D scanning and printing technologies". *Journal of Mechanical Science and Technology*, 37 (12), 6131-6142.
8. **Yinghu Peng, Yan Wang, Qida Zhang, Shane Fei Chen, Ming Zhang, Guanglin Li** (2024) "Custom orthotic design by integrating 3D scanning and subject-specific FE modelling workflow". *Medical & Biological Engineering & Computing*, 62 (7), 2059-2071.

THỰC TRẠNG ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN CỦA CÁC PHÒNG XÉT NGHIỆM Y TẾ TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH HẢI DƯƠNG NĂM 2024

Cao Văn Tuyền¹, Đinh Thị Diệu Hằng¹, Đinh Thị Xuyên¹,
Ngô Thị Thảo¹, Ngô Quỳnh Diệp¹, Nguyễn Đình Văn², Đào Trung Kiên²

TÓM TẮT

¹Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương

²Đại học Bách khoa Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Cao Văn Tuyền

Email: caovantuyen@hmtu.edu.vn

Ngày nhận bài: 7.6.2024

Ngày phản biện khoa học: 9.8.2024

Ngày duyệt bài: 29.8.2024

Mục tiêu: Mô tả thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin của các phòng xét nghiệm thuộc 45 cơ sở y tế công lập và tư nhân tại Hải Dương. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 48 phòng xét nghiệm thuộc 45 cơ sở y tế công lập và tư nhân trên địa bàn tỉnh Hải Dương về hệ thống công nghệ thông tin sử dụng trong phòng xét nghiệm y học. Các dữ liệu được phân tích trên phần mềm SPSS 26. **Kết quả:** 70,83% các PXN đã triển khai phần mềm quản lý thông tin trong PXN (LIS). 55,88% PXN đã có thể kết nối đầy đủ 2 chiều giữa

HIS và LIS và có 26,47% PXN có thể kết nối đầy đủ 2 chiều giữa LIS và máy xét nghiệm. 62,50% PXN chưa sử dụng hệ thống mã vạch để quản lý bệnh phẩm, trong đó tập trung ở nhóm PXN tư nhân với 95,24%. 82,35% PXN chưa lưu dữ liệu nội kiểm (QC) trên LIS và có 91,18% LIS của các PXN chưa có chức năng vẽ biểu đồ Levey-Jenning và phân tích các quy luật Westgard cho dữ liệu nội kiểm. 15,48% các PXN sử dụng hệ thống HIS-LIS để quản lý hóa chất/vật tư của PXN. **Kết luận:** Thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin tại các PXN thuộc các cơ sở y tế công lập và tư nhân của tỉnh Hải Dương còn nhiều hạn chế, đặc biệt là ở khối y tế tư nhân. Nhiều tiêu chí chưa đạt mức 2 về tiêu chí hạ tầng và chưa đạt tiêu chí cơ bản về thông tin xét nghiệm (LIS) theo bộ tiêu chí ứng dụng công nghệ thông tin tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh. **Từ khóa:** Hệ thống thông tin bệnh viện, Hệ thống thông tin xét nghiệm, Bộ tiêu chí ứng dụng công nghệ thông tin, Hải Dương

SUMMARY

THE CURRENT STATE OF INFORMATION TECHNOLOGY APPLICATION IN MEDICAL LABORATORIES IN HAI DUONG PROVINCE IN 2024

Objective: This study aims to describe the current state of information technology application in the laboratories of 45 public and private healthcare facilities in Hai Duong. **Subjects and research methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 48 laboratories belonging to 45 public and private healthcare facilities in Hai Duong, focusing on the information technology systems used in medical laboratories. Data were analyzed using SPSS 26 software. **Result:** 70.83% of the laboratories have implemented Laboratory Information Systems (LIS). 55.88% of the laboratories can fully connect bidirectionally between Hospital Information Systems (HIS) and LIS, and 26.47% can fully connect bidirectionally between LIS and laboratory instruments. 62.50% of the laboratories do not use a barcode system to manage specimens, with this issue being most prevalent in private laboratories (95.24%). 82.35% of the laboratories do not store internal quality control (QC) data on LIS, and 91.18% of LIS do not have the functionality to draw Levey-Jennings charts and analyze Westgard rules for internal QC data. 15.48% of the laboratories use HIS-LIS systems to manage chemicals/supplies in the laboratory. **Conclusion:** The application of information technology in the laboratories of public and private healthcare facilities in Hai Duong has many limitations, especially in the private sector. Many criteria have not reached level 2 in terms of infrastructure and basic criteria for laboratory information (LIS) according to the information technology application criteria set for healthcare facilities. **Keywords:** Hospital Information System, Laboratory Information System, Information Technology Application Criteria, Hai Duong.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong thời đại công nghiệp 4.0, công nghệ thông tin (CNTT) đã trở thành một yếu tố không thể thiếu trong mọi lĩnh vực, bao gồm cả y tế.

Việc ứng dụng CNTT vào công tác quản lý và vận hành các phòng xét nghiệm (PXN) y tế giúp nâng cao chất lượng dịch vụ, cải thiện hiệu suất làm việc, tối ưu hóa quy trình và giảm thiểu sai sót [1]. Tại Việt Nam, việc ứng dụng CNTT trong lĩnh vực y tế vẫn đang trong quá trình phát triển [2]. Hải Dương là tỉnh có hệ thống y tế phát triển với sự tham gia của cả y tế công lập và tư nhân. Tuy nhiên, việc đánh giá thực trạng ứng dụng CNTT tại các phòng xét nghiệm chưa được nghiên cứu đầy đủ và hệ thống. Việc này gây ra những khó khăn nhất định trong việc xây dựng chính sách, đề xuất giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng CNTT tại các PXN [3].

Nghiên cứu "Thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin của các phòng xét nghiệm thuộc 45 cơ sở y tế công lập và tư nhân tại tỉnh Hải Dương năm 2024" nhằm mục đích cung cấp bức tranh toàn diện về việc ứng dụng CNTT trong lĩnh vực xét nghiệm y tế tại tỉnh Hải Dương. Qua đó, sẽ chỉ ra những ưu điểm, hạn chế từ đó đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả ứng dụng CNTT tại các phòng xét nghiệm, góp phần cải thiện chất lượng dịch vụ y tế trên địa bàn tỉnh.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Hệ thống CNTT của 48 PXN trên địa bàn Hải Dương.

2.2. Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 3/2024 đến tháng 5/2024. Địa điểm nghiên cứu tại 45 CSYT trên địa bàn tỉnh Hải Dương.

2.3. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

2.4. Cỡ mẫu và phương pháp lựa chọn

Phương pháp lấy mẫu toàn bộ. Chọn toàn bộ 48 PXN (bao gồm: 15 PXN thuộc 12 Bệnh viện tuyến tỉnh và 12 PXN thuộc 12 Trung tâm y tế tuyến huyện, 21 PXN thuộc 21 Phòng khám tư nhân) trên địa bàn Hải Dương.

Tiêu chuẩn chọn mẫu: PXN thuộc các bệnh viện tuyến tỉnh, tuyến huyện và phòng khám tư nhân có tham gia khám chữa bệnh bảo hiểm y tế trên địa bàn tỉnh Hải Dương và đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: PXN không tham gia khám chữa bệnh bảo hiểm y tế và/hoặc không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.5. Công cụ và phương pháp thu thập số liệu: Sử dụng phiếu khảo sát về hệ thống CNTT của PXN dựa trên "Bộ tiêu chí về ứng dụng công nghệ thông tin tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh" ban hành kèm thông tư số 54/2017/TT-BYT [4].

2.6. Phương pháp xử lý và phân tích số liệu. Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 26.

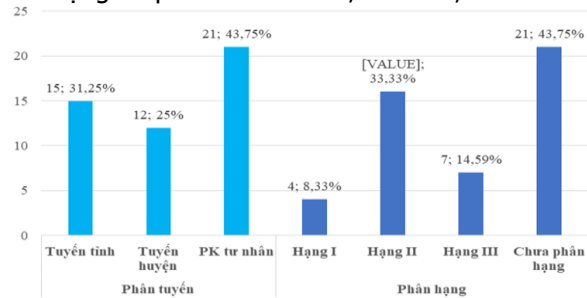
2.7. Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện sau khi được sự đồng ý cho phép của Lãnh đạo các CSYT và được chấp thuận của Hội đồng Đạo đức Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Thông tin chung về các cơ sở y tế

Nhận xét: Số lượng các PXN thuộc phòng khám (PK) tư nhân chiếm số lượng cao nhất với 21 PXN, chiếm 43,75%. Số lượng các PXN thuộc tuyến huyện là thấp nhất với 12 PXN, chiếm 25%. Số lượng các PXN thuộc CSYT chưa được phân hạng có số lượng cao nhất với 21 PXN, chiếm

43,75%. Số lượng các PXN thuộc CSYT hạng I có số lượng thấp nhất với 4 PXN, chiếm 8,33%.

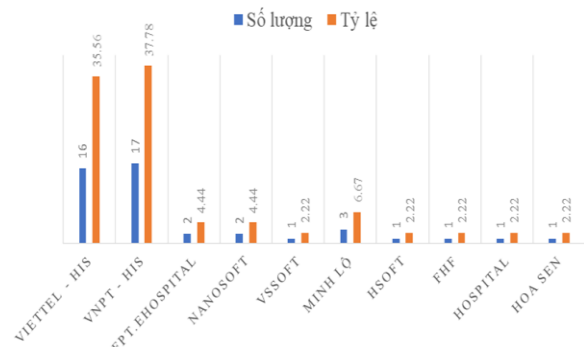


Biểu đồ 1. Phân tuyến và phân hạng các phòng xét nghiệm theo bệnh viện

Bảng 1. Tình trạng sử dụng phần mềm quản lý bệnh viện và hệ thống máy chủ

Sử dụng phần mềm quản lý bệnh viện (HIS)	Tuyến tỉnh		Tuyến huyện		PK Tư nhân		Tổng	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Phần mềm HIS hoạt động trên nền web, không sử dụng máy chủ riêng	0	0,00	9	75,00	15	71,43	24	53,33
Phần mềm HIS sử dụng máy chủ riêng đặt tại đơn vị	12	100,00	3	25,00	6	28,57	21	46,67
Tổng	12	100,00	12	100,00	21	100,00	45	100,00

Nhận xét: 100% CSYT đều đã triển khai sử dụng phần mềm để quản lý bệnh viện/phòng khám (HIS). Có 53,33% các CSYT sử dụng phần mềm HIS dựa trên nền Web và không có máy chủ riêng cho CSYT, trong đó nhóm các PK tư nhân sử dụng mô hình này là nhiều nhất với 71,43%. 100% các CSYT tuyến tỉnh đã sử dụng máy chủ riêng tại đơn vị.



Biểu đồ 2. Danh sách đơn vị cung cấp phần mềm cho các CSYT

Nhận xét: Có 10 đơn vị triển khai cung cấp phần mềm quản lý HIS cho 45 CSYT tại Hải Dương. Trong đó, Viettel và VNPT là 2 nhà cung cấp phần mềm HIS chiếm tỷ lệ cao nhất lần lượt là 35,56% và 37,78%. 8 nhà cung cấp khác chiếm tỉ lệ rất thấp chỉ cung cấp cho từ 1-3 CSYT với tổng 12 CSYT, chiếm 26,67%.

3.2. Thực trạng ứng dụng CNTT trong các phòng xét nghiệm

Bảng 2. Tình trạng sử dụng phần mềm quản lý thông tin PXN (LIS)

Sử dụng phần mềm quản lý PXN (LIS)	Tuyến tỉnh		Tuyến huyện		PK Tư nhân		Tổng	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Có sử dụng phần mềm LIS	12	80,00	12	100,00	10	47,62	34	70,83
Không sử dụng phần mềm LIS	3	20,00	0	0,00	11	52,38	14	29,17
Tổng	15	100,00	12	100,00	21	100,00	48	100,00

Nhận xét: Có 70,83% các PXN đã sử dụng phần mềm LIS để quản lý dữ liệu trong PXN. Trong đó, 100% các PXN tuyến huyện đều sử dụng LIS, 52,38% các PXN thuộc PK tư nhân chưa sử dụng phần mềm LIS.

Bảng 3. Khả năng kết nối giữa HIS và LIS tại các CSYT

CSYT	Không kết nối	Kết nối 1 chiều	Kết nối 2 chiều	Tổng
Tuyến	1	4	7	12

tỉnh	%	8,33	33,33	58,33	100,00
Tuyến	n	0	4	8	12
huyện	%	0,00	33,33	66,67	100,00
PK tư nhân	n	1	5	4	10
	%	10,00	50,00	40,00	100,00
Tổng	n	2	13	19	34
	%	5,88	38,24	55,88	100,00

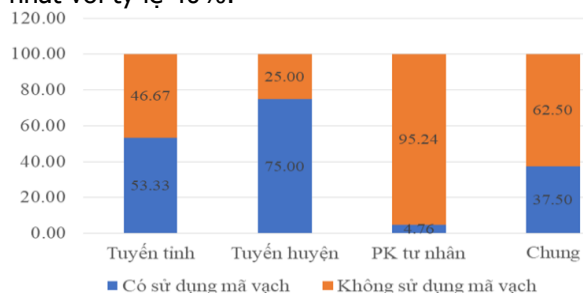
Nhận xét: Trong tổng số 34 PXN có sử dụng phần mềm LIS thì có 5,88% PXN chưa thể kết nối dữ liệu giữa phần mềm HIS và LIS, có

55,88% PXN đã có thể kết nối đầy đủ 2 chiều giữa HIS và LIS. Các CSYT tuyến huyện có tỷ lệ kết nối 2 chiều cao nhất với 66,67% CSYT có thể kết nối 2 chiều giữa HIS và LIS. 50% các CSYT tư nhân mới dừng ở việc kết nối dữ liệu 1 chiều giữa HIS và LIS.

Bảng 4. Khả năng kết nối giữa các máy xét nghiệm và LIS tại các CSYT

PXN thuộc CSYT		Không kết nối	Kết nối 1 chiều	Kết nối 2 chiều	Tổng
		n	%	n	
Tuyến tỉnh	n	0	8	4	12
	%	0,00	66,67	33,33	100,00
Tuyến huyện	n	0	8	4	12
	%	0,00	66,67	33,33	100,00
PK tư nhân	n	4	5	1	10
	%	40,00	50,00	10,00	100,00
Tổng	n	4	21	9	34
	%	11,76	61,76	26,47	100,00

Nhận xét: Trong tổng số 34 PXN sử dụng phần mềm LIS thì có 11,76% chưa thể kết nối giữa máy xét nghiệm và LIS, chỉ có 26,47% PXN đã có thể kết nối đầy đủ 2 chiều giữa máy xét nghiệm và LIS. Các PXN tuyến tỉnh, tuyến huyện có tỷ lệ kết nối 2 chiều cao nhất với tỷ lệ 33,33%. Các PXN thuộc PK tư nhân có tỷ lệ không kết nối giữa máy xét nghiệm và LIS cao nhất với tỷ lệ 40%.



Biểu đồ 3. Tỷ lệ sử dụng mã vạch (code) để quản lý mẫu bệnh phẩm

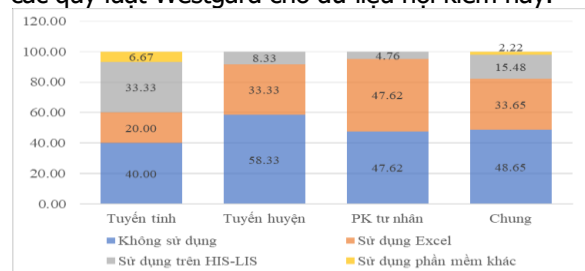
Nhận xét: Có 62,50% PXN chưa sử dụng hệ thống mã vạch để quản lý bệnh phẩm. Các PXN thuộc PK tư nhân có tỷ lệ sử dụng mã vạch quản lý bệnh phẩm thấp nhất với 4,76%; các PXN thuộc CSYT tuyến huyện có tỷ lệ sử dụng mã vạch quản lý bệnh phẩm cao nhất với 75,00%.

Bảng 5. Thực trạng ứng dụng LIS trong quản lý nội kiểm (QC)

PXN thuộc CSYT		Dữ liệu nội kiểm (QC) có được lưu trên LIS		Phân tích dữ liệu nội kiểm (vẽ biểu đồ Levey-Jennings, quy tắc Westgard) trên phần mềm LIS	
		Có	Không	Có	Không
		n	%	n	%
Tuyến tỉnh	n	2	10	1	11
	%	16,67	83,33	8,33	91,67

Tuyến huyện		2	10	2	10
		n	%	n	%
PK tư nhân	n	2	8	0	10
	%	20,00	80,00	0,00	100,00
Tổng	n	6	28	3	31
	%	17,65	82,35	8,82	91,18

Nhận xét: Trong tổng số 34 PXN có sử dụng phần mềm LIS thì 82,35% chưa thể lưu dữ liệu nội kiểm (QC) trên LIS. Chỉ có tổng 17,65% PXN tương ứng 12,50% lưu được dữ liệu nội kiểm trên LIS. Tuy nhiên, chỉ có 8,82% LIS có chức năng vẽ biểu đồ Levey-Jenning và phân tích các quy luật Westgard cho dữ liệu nội kiểm này.



Biểu đồ 4. Tỷ lệ sử dụng ứng dụng CNTT trong quản lý hóa chất/vật tư của PXN

Nhận xét: Phần lớn (48,65%) các PXN chưa sử dụng các ứng dụng để quản lý hóa chất/vật tư của PXN. Trong số các ứng dụng được sử dụng để quản lý hóa chất/vật tư thì Excel là phần mềm được sử dụng phổ biến nhất. Chỉ có 15,48% PXN sử dụng phần mềm HIS-LIS để quản lý hóa chất/vật tư.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đánh giá chung về các cơ sở y tế.

Qua biểu đồ 1 cho thấy trong tổng số 48 PXN thuộc 45 cơ sở y tế thì phần lớn là các PXN thuộc PK tư nhân (chiếm 43,75%), tiếp theo là PXN thuộc bệnh viện tuyến tỉnh, chiếm 31,25%. Chỉ có 4 PXN thuộc 2 bệnh viện hạng I, chiếm 8,33%, điều này cho thấy số lượng các PXN thuộc bệnh viện hạng I còn rất hạn chế, chưa tương xứng với quy mô dân số của tỉnh.

Qua bảng 1 thấy các 100% các CSYT tham gia nghiên cứu đã triển khai sử dụng phần mềm quản lý bệnh viện (HIS), điều này là phù hợp với xu thế phát triển chung. Tuy nhiên, có tới 53,33% các CSYT chưa sử dụng máy chủ riêng đặt tại đơn vị mà vẫn sử dụng máy chủ chung của nhà cung cấp dịch vụ. Điều này cho thấy phần lớn chỉ đạt mức 1 về tiêu chí hạ tầng theo Bộ tiêu chí ứng dụng công nghệ thông tin tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh [4].

Biểu đồ 2 cho thấy có tới 10 đơn vị khác nhau cung cấp phần mềm cho 45 CSYT. Trong đó, Viettel và VNPT là 2 nhà cung cấp phần mềm

chiếm tỷ lệ cao nhất. Điều này cũng sẽ gây trở ngại khi muốn kết nối dữ liệu giữa các CSYT do mỗi đơn vị cung cấp phần mềm sử dụng nền tảng ngôn ngữ lập trình khác nhau.

4.2. Kết quả đánh giá thực trạng ứng dụng CNTT tại các PXN. Qua bảng 2 cho thấy trong 48 PXN tham gia nghiên cứu thì chỉ có 34 PXN sử dụng phần mềm LIS để quản lý dữ liệu, thông tin của PXN. Trong đó, có 3 PXN tuyến tỉnh chưa triển khai LIS. Lý giải cho vấn đề này thì do đây là 02 PXN chuyên ngành vi sinh và 1 PXN thuộc CSYT chuyên khoa rất ít bệnh nhân nên chưa triển khai hệ thống LIS. Phần lớn các PXN chưa triển khai LIS thuộc nhóm PXN tư nhân. Nguyên nhân được đưa ra là do lượng bệnh nhân hàng ngày ít, chủ đầu tư chưa quan tâm nên chưa thực hiện triển khai LIS.

Bảng 3 cho thấy trong số 34 PXN đã triển khai LIS thì có 44,12% PXN chưa thể kết nối dữ liệu hoặc kết nối không hoàn toàn giữa phần mềm HIS và LIS. Điều này sẽ gây khó khăn cho các PXN khi phải nhập lại thông tin người bệnh, rất dễ xảy ra sai sót, nhầm lẫn. Có 55,88% PXN đã có thể kết nối đầy đủ 2 chiều giữa HIS và LIS. Đáp ứng được mức nâng cao theo bộ tiêu chí ứng dụng công nghệ thông tin tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh [4]. Các CSYT tuyến huyện có sự đầu tư khá đồng bộ với nhau khi tất cả đều đã có thể kết nối 1 phần hoặc hoàn toàn giữa HIS và LIS.

Biểu đồ 3 cho thấy tỷ lệ sử dụng mã vạch (code) để quản lý mẫu bệnh phẩm còn rất hạn chế khi phần lớn các PXN chưa triển khai sử dụng hệ thống mã vạch. Trong đó, tỷ lệ chưa sử dụng hệ thống mã vạch phần lớn tập chung ở nhóm PK tư nhân với tỷ lệ 95,24%. Nguyên nhân là do phần lớn các PXN này là nhỏ lẻ và chưa triển khai LIS. Các CSYT tuyến huyện được đầu tư khá đồng bộ khi tỷ lệ triển khai áp dụng mã vạch là cao nhất với 75%.

Bảng 4 cho thấy trong tổng số 34 PXN đã triển khai LIS thì phần lớn lại chưa thể kết nối hoàn toàn (kết nối 2 chiều) giữa máy xét nghiệm và LIS mà mới dừng ở việc kết nối 1 chiều tức là mới nhận được kết quả trả ra còn vẫn phải chỉ định xét nghiệm thủ công trên máy. Điều này sẽ gây mất thời gian và nhân sự cũng như tăng tỷ lệ sai sót trong quá trình thực hiện.

Bảng 5 cho thấy phần lớn (82,35%) phần mềm LIS thì chưa thể lưu dữ liệu nội kiểm (QC), điều này sẽ gây ra các khó khăn cho công tác quản lý chất lượng khi mà dữ liệu nội kiểm không được ghi nhận lại để phân tích, thống kê. Đặc biệt, chỉ có 8,82% LIS có chức năng vẽ biểu đồ Levey-Jenning và phân tích các quy luật

Westgard cho dữ liệu nội kiểm. Lý giải cho vấn đề này là do module quản lý nội kiểm hiện nay chưa nhiều đơn vị phần mềm có thể triển khai được. Một số ít có thể triển khai nhưng chi phí lại khá cao dẫn đến khó tiếp cận với các PXN, đặc biệt là khối y tế tư nhân.

Biểu đồ 4 cho thấy tỷ lệ sử dụng các ứng dụng trong quản lý hóa chất/vật tư tại các PXN là rất thấp. Đặc biệt chỉ có khoảng 15,48% là sử dụng được chính HIS-LIS trong quản lý hóa chất/vật tư. Điều này gây không ít khó khăn cho công tác quản lý, kiểm soát các hóa chất/vật tư của các PXN.

Với những vấn đề đã chỉ ra ở trên, đòi hỏi sự quan tâm và nỗ lực rất lớn của ngành y tế Hải Dương nói chung và các CSYT nói riêng để có thể triển khai ứng dụng CNTT vào sâu rộng hoạt động khám chữa bệnh đáp ứng theo quyết định 5969/QĐ-BYT về Phê duyệt kế hoạch ứng dụng công nghệ thông tin của Bộ Y tế giai đoạn 2021-2025 [5].

V. KẾT LUẬN

70,83% các PXN tham gia nghiên cứu đã triển khai phần mềm quản lý thông tin trong PXN (LIS). 55,88% PXN đã có thể kết nối đầy đủ 2 chiều giữa HIS và LIS và có 26,47% PXN có thể kết nối đầy đủ 2 chiều giữa LIS và máy xét nghiệm.

62,50% PXN chưa sử dụng hệ thống mã vạch để quản lý bệnh phẩm, trong đó 95,24% các PXN tư nhân chưa sử dụng hệ thống mã vạch để quản lý bệnh phẩm.

82,35% PXN chưa thể lưu dữ liệu nội kiểm (QC) trên LIS và có 91,18% LIS chưa có chức năng vẽ biểu đồ Levey-Jenning và phân tích các quy luật Westgard cho dữ liệu nội kiểm.

15,48% các PXN sử dụng hệ thống HIS-LIS để quản lý hóa chất/vật tư của PXN.

Thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin tại các PXN thuộc các cơ sở y tế công lập và tư nhân còn nhiều hạn chế, đặc biệt là khối y tế tư nhân. Kết quả đánh giá này giúp các cơ sở y tế nhìn nhận lại đúng về thực trạng ứng dụng CNTT tại đơn vị mình và là cơ sở để Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương triển khai giải pháp phần mềm thống nhất để nâng cao năng lực và chất lượng cho các PXN trên địa bàn tỉnh Hải Dương.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Skobelev D., Zaytseva T., Kozlov A., et al. (2011). "Laboratory information management systems in the work of the analytic laboratory." *Measurement Techniques*. 53: 1182-9.
2. **Cổng thông tin điện tử Bộ Y tế** (2019), Ứng dụng công nghệ thông tin hướng tới xây dựng nền y tế thông minh, https://moh.gov.vn/chuong-trinh-muc-tieu-quoc-gia/-/asset_publisher/

7ng11fEWgASC/content/ung-dung-cong-nghe-thong-tin-huon-toi-xav-duna-nen-v-te-thona-minh.

3. **Sở Y tế Hải Dương** (2024). Ưu đãi công nghệ thông tin trong ngành y tế: Nhiều lợi ích, <https://soyte.haiduong.gov.vn/vi-vn/2024/Tran/ung-dung-cong-nghe-thong-tin-trong-nganh-y-te-nhieu-loi-ich.aspx>

4. **Bộ Y tế** (2017). Thông tư số 54/2017/TT-BYT ngày 29 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc Ban hành bộ tiêu chí ứng dụng công nghệ thông tin tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.

5. **Bộ Y tế** (2021). Quyết định 5969/QĐ-BYT về phê duyệt kế hoạch ứng dụng công nghệ thông tin của Bộ Y tế giai đoạn 2021-2025.

KHẢO SÁT KIẾN THỨC VỀ AN TOÀN NGƯỜI BỆNH CỦA SINH VIÊN ĐIỀU DƯỠNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUỐC TẾ MIỀN ĐÔNG, TỈNH BÌNH DƯƠNG

Phạm Hùng¹, Lê Hồng Liêm¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Hiện nay, nhiều cơ sở y tế phải đối mặt với nhiều thách thức trong việc duy trì và thúc đẩy an toàn người bệnh (ATNB). Nhiều nghiên cứu nhấn mạnh tầm quan trọng của việc đào tạo kiến thức về ATNB cho sinh viên điều dưỡng, khẳng định rằng việc đào tạo tốt về ATNB cho sinh viên điều dưỡng giúp giảm thiểu các sai sót y khoa và cải thiện chất lượng chăm sóc y tế. **Mục tiêu nghiên cứu:** Xác định mức độ kiến thức về ATNB và các yếu tố liên quan đến kiến thức về ATNB của sinh viên điều dưỡng Trường Đại học Quốc tế Miền Đông (ĐHQTMD), tỉnh Bình Dương. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 175 sinh viên điều dưỡng Trường ĐHQTMD tỉnh Bình Dương từ 02/2024 đến 07/2024. **Kết quả:** Tỷ lệ kiến thức tốt về ATNB chiếm 67,4%, kiến thức khá chiếm 31,5% và kiến thức trung bình chiếm 1,1%. Các yếu tố liên quan đến kiến thức ATNB của sinh viên điều dưỡng có ý nghĩa thống kê là: sinh viên năm (p < 0,001), số lần thực hành lâm sàng (p < 0,001) và điểm trung bình GPA (p < 0,001). **Kết luận:** Kiến thức tốt về ATNB của sinh viên điều dưỡng còn chưa cao. Cần có các biện pháp cải tiến chương trình đào tạo về ATNB cho sinh viên điều dưỡng dựa trên các yếu tố ảnh hưởng đến mức độ kiến thức của sinh viên điều dưỡng như tăng số lần thực hành lâm sàng. **Từ khóa:** Kiến thức, An toàn người bệnh, ATNB, Sinh viên điều dưỡng

SUMMARY

SURVEY OF KNOWLEDGE ABOUT PATIENT SAFETY OF NURSING STUDENTS AT EASTERN INTERNATIONAL UNIVERSITY, BINH DUONG PROVINCE

Background: Currently, many healthcare facilities face many challenges in maintaining and promoting patient safety. Many studies emphasized the importance of training in internal medicine knowledge for nursing students, confirming that good

internal medicine training for nursing students helps reduce medical errors and improve the quality of care. **Research objective:** Determining the level of knowledge about patient safety and factors related to knowledge about patient safety of nursing students at Eastern International University (EIU). **Methods:** Cross-sectional descriptive study on 175 nursing students at EIU University of Binh Duong province from February 2024 to July 2024. **Results:** The percentage of very good knowledge about patient safety was 67,4%, good knowledge was 31,5% and average knowledge was 1,1%. Factors related to patient safety knowledge of nursing students that were statistically significant were: student year (p < 0,001), number of clinical practices (p < 0,001) and GPA (p < 0,001). **Conclusion:** Nursing students' very good knowledge of patient safety was not high. There needs to be measured to improve the patient safety training program for nursing students based on factors that affect the level of knowledge of nursing students such as increasing the number of clinical practices. **Keywords:** Knowledge, Patient safety, Nursing students

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, an toàn người bệnh (ATNB) là vấn đề đang được quan tâm và chú trọng tại các cơ sở y tế không chỉ các nước trên thế giới mà còn cả tại Việt Nam. ATNB liên quan tới tất cả các cán bộ y tế, người quản lý các cơ sở khám chữa bệnh và mọi người bệnh. Theo Tổ chức y tế Thế giới (WHO) Thách thức quan trọng nhất trong lĩnh vực ATNB phải là làm thế nào để ngăn ngừa tác hại, đặc biệt là "tổn hại có thể tránh được" đối với người bệnh trong quá trình điều trị và chăm sóc⁽⁸⁾. Do đó tầm quan trọng của việc đào tạo kiến thức về ATNB cho sinh viên Điều dưỡng, khẳng định rằng việc đào tạo tốt về ATNB cho sinh viên điều dưỡng giúp giảm thiểu các sai sót y khoa và cải thiện chất lượng chăm sóc y tế^(1,2). Theo Nghiên cứu gần đây kiến thức về ATNB của sinh viên Điều dưỡng thì tỉ lệ kiến thức chưa tốt vẫn còn khá cao 20,1%⁽²⁾. Vì vậy, cần tăng cường giáo dục và cập nhật kiến thức về ATNB cho sinh viên Điều dưỡng^(1,2). Do đó, Nghiên cứu

¹Trường Đại học Quốc tế Miền Đông

Chịu trách nhiệm chính: Phạm Hùng

Email: hung.pham@eiu.edu.vn

Ngày nhận bài: 11.6.2024

Ngày phản biện khoa học: 9.8.2024

Ngày duyệt bài: 30.8.2024