

Analysing the advantages and disadvantages of the semi-automatic inpatient drug dispensing system at 108 Military Central Hospital

Luong Thi Thanh Huyen¹, Le Thu Thuy², Ngo Thi Xuan Thu¹, Luu Huong Giang²,
Nguyen Le Dieu Linh², Nguyen Duc Trung^{1*}

¹ 108 Military Central Hospital

² HaNoi University of Pharmacy

*Corresponding author: 0983090389, ductrung108@gmail.com

ABSTRACT

Background: Inpatient drug dispensing in the hospital is always concerned and constantly improved to improve quality. Automated and semi-automatic drug dispensing solutions are increasingly applied in hospitals in the world.

Aim: This study was conducted to analyze the advantages and disadvantages of the semi-automatic inpatient drug dispensing system at the 108 Military Central Hospital.

Method: A qualitative study was implemented. 4 pharmacists and 4 nurses who had experienced with both manual drug delivery and conveyor drug delivery were in-depth interviewed. The participants agreed to record the interview. Content analysis was used in this study.

Results: The advantages of drugs delivery by conveyor were saving time, saving manpower, reducing drug errors, reducing psychological pressure, simple conveyor system operation; refrigerated drugs with better storage conditions. However, this system had disadvantages such as load limitation and vibration; no direct comparison between pharmacists and nurses, transporting medicine to the wrong department. Some solutions have been proposed to overcome these disadvantages like building an intravenous warehouse at the high-usage departments; using a camera system to manage and writing information of departments on the barrel lid.

Conclusions: Semi-automatic drug dispensing brings many benefits to hospitals.

Keywords: semi-automatic; 108 Military Central Hospital, inpatient drug dispensing.



Phân tích ưu - nhược điểm của hệ thống cấp phát thuốc nội trú bán tự động tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Lương Thị Thanh Huyền¹, Lê Thu Thủy², Ngô Thị Xuân Thu¹, Lưu Hương Giang², Nguyễn Lê Diệu Linh², Nguyễn Đức Trung^{1*}

¹Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

²Trường Đại học Dược Hà Nội

*Tác giả liên hệ: 0983090389, ductrung108@gmail.com

(Ngày gửi đăng: 17/10/2022 – 25/02/2023)

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Cấp phát thuốc cho người bệnh nội trú luôn được quan tâm và không ngừng cải tiến để nâng cao chất lượng. Giải pháp cấp phát thuốc tự động hoặc bán tự động ngày càng được áp dụng rộng rãi tại các bệnh viện trên thế giới.

Mục tiêu nghiên cứu: Nghiên cứu này được thực hiện nhằm phân tích ưu-nhược điểm của hệ thống cấp phát thuốc bán tự động của người bệnh nội trú tại Bệnh viện Trung Ương Quân đội 108.

Phương pháp nghiên cứu: Một nghiên cứu định tính được thực hiện. Phỏng vấn sâu 4 dược sĩ và 4 điều dưỡng đã có kinh nghiệm cấp phát thuốc thủ công và cấp phát thuốc bằng băng chuyền. Những người tham gia nghiên cứu đồng ý cho ghi âm cuộc phỏng vấn. Phân tích nội dung đã được sử dụng trong nghiên cứu này.

Kết quả nghiên cứu: Ưu điểm của cấp phát thuốc bằng băng chuyền là tiết kiệm thời gian, nhân lực, giảm sai sót thuốc, giảm áp lực tâm lý, vận hành hệ thống băng chuyền đơn giản, thuốc bảo quản mát được đáp ứng điều kiện bảo quản tốt hơn. Tuy nhiên, hệ thống này có những nhược điểm như hạn chế về tải trọng và rung lắc, vận chuyển thuốc đến nhằm khoa phòng. Một số giải pháp đã được đưa ra để khắc phục những nhược điểm này như xây dựng kho dịch truyền tại các khoa sử dụng nhiều, sử dụng hệ thống camera để giám sát và ghi thông tin khoa lâm sàng trên nắp thùng.

Kết luận: Cấp phát thuốc bán tự động mang lại nhiều lợi ích cho bệnh viện.

Từ khóa: bán tự động, bệnh viện Trung ương Quân đội 108, cấp phát thuốc cho người bệnh nội trú

Đặt vấn đề

Hoạt động cấp phát thuốc đến người bệnh đúng về số lượng, đảm bảo chất lượng và thời gian là điều kiện quan trọng để giúp

thuốc phát huy được vai trò trong công tác điều trị tại các khoa lâm sàng. Do đó, hoạt động cấp phát thuốc trong đó có cấp phát thuốc nội trú trong bệnh viện luôn được



quan tâm và không ngừng cải tiến nhằm nâng cao chất lượng. Cấp phát thuốc thủ công (vận chuyển thuốc bằng xe đẩy bởi điều dưỡng hoặc dược sĩ xuống các khoa phòng) có nhiều nhược điểm như tốn thời gian, chi phí và dễ xảy ra sai sót. Giải pháp cấp phát thuốc tự động hoặc bán tự động giúp khắc phục những nhược điểm này [1]. Tại Việt Nam, cấp phát thuốc tự động hoặc bán tự động vẫn là một hình thức mới, chưa có nhiều bệnh viện có thể triển khai áp dụng. Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 (TWQĐ 108) là bệnh viện luôn đi đầu trong ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ, nâng cao chất lượng điều trị và dịch vụ cho người bệnh. Từ năm 2019, bệnh viện đã triển khai vận chuyển thuốc bán tự động (sử dụng băng chuyền chuyển thuốc từ khoa Dược đến các khoa phòng). Mặc dù, hoạt động này đã được triển khai nhưng chưa có nghiên cứu nào đánh giá ưu điểm, nhược điểm và những giải pháp mà bệnh viện đã và có thể áp dụng để giúp cho hình thức vận chuyển thuốc này được triển khai tốt hơn. Chính vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu *“Phân tích ưu - nhược điểm và một số giải pháp khắc phục nhược điểm của hệ thống cấp phát thuốc bán tự động (vận chuyển thuốc bằng băng chuyền) cho người bệnh nội trú tại bệnh viện Trung ương Quân đội 108”*.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Cán bộ Khoa Dược làm nhiệm vụ cấp phát thuốc nội trú và điều dưỡng (ĐD) khoa lâm sàng tại bệnh viện TWQĐ 108 nhận nhiệm vụ lĩnh thuốc từ Khoa Dược về khoa lâm sàng có kinh nghiệm với cả 2 hình thức cấp phát thủ công (điều dưỡng vận chuyển thuốc xe đẩy về khoa lâm sàng) và cấp phát bán tự động (thuốc được vận chuyển từ Khoa Dược về khoa lâm sàng bằng băng chuyền). Như vậy, nghiên cứu chỉ đánh giá khảo sát với các điều dưỡng thuộc các khoa có hệ thống vận chuyển thuốc bằng băng chuyền (toàn bộ các khoa thuộc 2 toà

nhà khối nội, khối ngoại thuộc cụm toà nhà trung tâm và tầng 8 khối cận lâm sàng). Điều dưỡng tại 3 khoa thuộc Viện truyền nhiễm và Khu khám bệnh và điều trị theo yêu cầu (vấn lĩnh thuốc trực tiếp tại khoa Dược) sẽ không được khảo sát. Cấp phát thuốc thủ công hay bằng băng chuyền tại bệnh viện TWQĐ 108 đều là cấp phát toàn bộ thuốc đến khoa lâm sàng mà chưa tiến hành phân chia thuốc cho từng người bệnh.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu định tính. Sử dụng phương pháp chọn mẫu đa dạng theo đối tượng (dược sĩ, điều dưỡng khoa ngoại, điều dưỡng khoa nội); theo vị trí (nhân viên và quản lý). Các đối tượng được phỏng vấn là những người cởi mở và sẵn sàng chia sẻ thông tin. Tiến hành phỏng vấn cho đến khi bão hoà thông tin. Thực tế đã phỏng vấn có ghi âm 4 cán bộ khoa Dược (1 quản lý và 3 nhân viên) và 4 điều dưỡng lĩnh thuốc từ khoa Dược về khoa lâm sàng (2 điều dưỡng khoa ngoại và 2 điều dưỡng khoa nội). Sử dụng phương pháp phân tích theo nội dung. Phân tích được thực hiện thủ công các code được ghi nhận và mã hoá trên bản word mà không sử dụng phần mềm. Các băng ghi âm được sẽ được gỡ băng toàn bộ. Sau đó tiến hành lựa chọn đơn vị nghĩa, rút gọn nội dung phân tích.

Kết quả nghiên cứu

Ưu điểm cấp phát thuốc bán tự động so với cấp phát thuốc thủ công

Tiết kiệm thời gian

Với cấp phát thuốc thủ công thì điều dưỡng thường mất thời gian để chờ đợi tại khoa Dược và vận chuyển đẩy thuốc từ khoa Dược về khoa lâm sàng.

“Vi bệnh nhân đông, số lượng thuốc nhiều, như ngày xưa thì 8h30 bắt đầu thì có hôm phải 12h bọn em mới về đến khoa. Đó là thời gian chờ đợi, duyệt, cấp phát thuốc.” - ĐD2

Với cấp phát thuốc bằng băng chuyền thì điều dưỡng không phải mất thời gian vận chuyển thủ công và tiết kiệm thời gian chờ đợi.



"Khi mà nhận thuốc thì bọn em (điều dưỡng) nhàn hơn rất nhiều. Bọn em chỉ mất thời gian xuống duyệt mất 10-15 phút thôi" - ĐD2

Điều dưỡng có thể sử dụng thời gian tiết kiệm được cho hoạt động khác.

"Thời gian mà không ở dưới nhận thuốc thì mình về khoa viết các túi thuốc cho bệnh nhân để khi thuốc về thì chia cho người bệnh." - ĐD1

"Em có thể làm các công việc ở trên khoa ví dụ như tiêm truyền hay các công việc khác của điều dưỡng." - ĐD3

Tiết kiệm nhân lực

Vận chuyển thuốc bằng băng chuyền đã giúp khoa lâm sàng tiết kiệm nhân lực cho hoạt động lĩnh thuốc.

(Trước đây số lượng nhân lực đi lĩnh thuốc là bao nhiêu người?) 2 người (Bây giờ) bên em có 1 người xuống." - ĐD2

"Ngày xưa thì các khoa sẽ mất 1 đến 2 người đi lĩnh thuốc và chờ để lấy thuốc về. Bây giờ các bạn chỉ xuống, để phiếu ở đấy, rồi bọn em sẽ chuẩn bị thuốc và chuyển lên thì đỡ mất một người." - DS2

Giảm đổ vỡ thuốc

Có thể xảy ra đổ vỡ trong quá trình đẩy thuốc thủ công từ khoa Dược về khoa lâm sàng. Và khi đổ vỡ xảy ra, điều dưỡng sẽ người chịu trách nhiệm trực tiếp. Việc vận chuyển thuốc bằng băng chuyền giúp giảm nguy cơ đổ vỡ thuốc.

"Đi đẩy xe nhận thuốc, bê thuốc các thứ cũng rất là nặng. Đường bây giờ bằng phẳng chứ ngày xưa đường xóc, chở những chai thuốc đất tiền, dịch, các thứ chồng vào với nhau. Mình cố gắng đi chỉ 1 lần thôi vì đi về mình còn phải làm những việc khác... Dây chuyền này (băng chuyền) sẽ giúp cho mình tránh được việc rơi vỡ, hỏng hóc" - ĐD1

"Thường mà vỡ các thuốc ống thì điều dưỡng phải tự mua để trả cho người bệnh. Cũng thỉnh thoảng, nhiều nhất vào những ngày cuối tuần vì rất nhiều thuốc nên dễ xảy ra đổ vỡ" - ĐD2

Thao tác vận hành hệ thống băng chuyền đơn giản

Mọi dược sĩ hoặc điều dưỡng khi tham gia vào cấp phát thuốc bằng băng chuyền sẽ được đào tạo về thao tác vận hành với hệ thống. Ngoài ra, viện cũng có băng hướng dẫn chi tiết về cách sử dụng và vận hành bên cạnh băng điều khiển. Bên cạnh đó về bản chất thao tác với hệ thống băng chuyền là đơn giản, chỉ cần bấm nút nên dược sĩ và điều dưỡng đều có thể thao tác dễ dàng và không gặp khó khăn gì.

"Băng chuyền lên thì cứ thế bê thùng vào, rồi trả thùng về Dược. Ở đấy cũng ghi lưu ý rõ là bấm như nào, cũng đơn giản không có gì phức tạp." - ĐD1

Giúp nhân viên cấp phát giảm áp lực công việc

Với quy trình cấp phát thủ công phải chờ lĩnh thuốc tại khoa Dược lâu, điều dưỡng thường liên tục thúc giục gây áp lực tâm lý cho dược sĩ cấp phát.

"Bọn em cũng áp lực. Khoa nào cũng giục, khoa nào cũng muốn lĩnh trước. Họ hay phản ánh là sao mà lâu thế." - DS2

Với quy trình cấp phát thuốc bằng băng chuyền, nhân viên khoa Dược có tâm lý thoải mái hơn khi làm việc giúp giảm nhầm lẫn trong chuẩn bị thuốc.

"Khi ít khoa đứng trước mặt mình, khả năng tập trung sẽ rất là cao, cũng đỡ nhầm lẫn hơn, tức là mình không chịu áp lực với người lấy thuốc." - DS3

Thuốc bảo quản mát được đáp ứng điều kiện bảo quản tốt hơn

Thuốc bảo quản mát giảm thời gian không được bảo quản trong các thiết bị bảo quản mát do thời gian vận chuyển thuốc đến khoa phòng nhanh hơn và được chuẩn bị cấp phát ở bước giám sát bởi người thứ hai (Quy trình lấy thuốc của viện được thực hiện giám sát bởi 3 người). Thuốc bảo quản mát cũng được đánh dấu nhằm lưu ý các khoa khi nhận thì đưa vào khu vực bảo quản theo yêu cầu ngay khi nhận.

"Người chuẩn bị thuốc đầu tiên thì thuốc bảo quản mát chưa lấy vì khâu đấy thì hơi lâu 1"



chút, đi lấy cả 1 cái đơn dài như thế thì sẽ lâu. Nên quy định là thuốc bảo quản mát kiểm soát qua 2 khâu thôi, đến khâu thứ 2 thì mới lấy ra, thì thời gian từ khi đẩy cho đến khi bụn thứ 3 cho vào thùng thì mất rất ít thời gian. Thuốc đẩy để riêng vào túi và có giấy màu kẹp vào đấy, ghi là thuốc bảo quản lạnh. Để khi mà điều dưỡng mở thùng thuốc biết đấy là thuốc bảo quản lạnh và cho vào tủ ngay.” - DS1

Nhược điểm và giải pháp khắc phục

Có giới hạn về tải trọng và gây rung lắc khi vận chuyển bằng băng chuyền

Hệ thống băng chuyền tại bệnh viện TWQĐ 108 có thể chuyển tối đa 250 thùng/giờ với tải trọng tối đa 30kg và tải trọng trung bình là 20 kg nên nếu vận chuyển cả dịch chuyển bằng băng chuyền sẽ gây ra tình trạng quá tải. Hệ thống băng chuyền cũng gây rung lắc khi vận chuyển vì vậy với các thuốc chống rung lắc cũng được cấp phát trực tiếp tại khoa Dược. Tuy nhiên, chỉ lĩnh riêng một số thuốc nên số lượng đầu thuốc ít, việc cấp phát nhanh và không mất nhiều thời gian.

“Dịch truyền chiếm khối lượng lớn nên nếu vận chuyển qua băng truyền sẽ bị nặng, và những khoa phải chuyển nhiều, 5-10 thùng thì rất là mất thời gian. Các khoa tự lĩnh thì nhanh hơn.” - DS2

“Những thuốc chống rung lắc thì không cấp qua băng truyền mà cấp trực tiếp cho các khoa”- DS3

Để giảm tải cấp phát trực tiếp khoa Dược đã đề xuất giải pháp tạo kho dịch truyền để khoa sử dụng sau đó kiểm kê sau coi như một hình thức ứng trước. Tuy nhiên, giải pháp này mới chỉ được áp dụng thí điểm tại phòng mổ.

“Cũng có bàn với một số khoa cần dịch truyền nhiều là bố trí một phòng nhỏ để chuyển trực tiếp dịch truyền lên đấy, tức là cho người ta ứng trước để dùng 1 tuần. Thế nhưng bên lâm sàng bệnh nhân đông, lượng điều dưỡng cũng

hạn hẹp mà như thế thì phải có 1 người quản lý nên họ ngại. Hiện nay thì mới làm được cho phòng mổ thôi” - DS1

Không có giao nhận đối chiếu trực tiếp giữa dược sĩ và điều dưỡng

Với quy trình cấp phát thuốc bằng băng chuyền thì sẽ không có sự giao nhận đối chiếu trực tiếp giữa dược sĩ và điều dưỡng về thuốc. Do đó, những thuốc kiểm soát đặc biệt như gây nghiện, hướng tâm thần hay các thuốc đắt tiền sẽ được lĩnh trực tiếp tại khoa Dược.

“Những thuốc đắt tiền, thuốc gây nghiện, hướng tâm thần thì cũng lĩnh trực tiếp luôn.”- DS3

Để khắc phục vấn đề này, có căn cứ truy xuất khi xảy ra sai lệch về số lượng giữa khoa Dược và khoa lâm sàng, khoa Dược đã bố trí 2 camera giám sát ở khu vực cấp phát và nhân viên khi chuẩn bị thuốc phải đứng ở vị trí để camera có thể ghi hình được các thuốc chuẩn bị hoặc xếp vào thùng. Hình ảnh ghi nhận trên camera có thể giúp đối chiếu số lượng khi cần thiết.

“Đã mắc 2 camera và chiếu trực tiếp vào chỗ chuẩn bị thuốc. Khi mà khoa lâm sàng báo là sai lệch thì các bạn kiểm tra camera thấy rất là rõ, tức là ống thuốc rất nhỏ cũng có thể nhìn thấy. Chũ nhỏ xíu thì không đọc được, những ống thuốc thì có thể đếm được số lượng. Khi cấp phát thì các bạn chuẩn bị đứng ở vị trí camera và khi soạn thuốc từ khay chuyển vào thùng thì cầm rất rõ ràng chứ không vút ào ào mà xếp. Thuốc ống, thuốc tiêm dễ vỡ là cho vào túi, buộc kỹ lại sau đó cho vào thùng cùng thuốc khác chứ không bao giờ vút lung tung. Cho nên khi mà kiểm tra lại thì bọn chị sẽ phát hiện được là mình đã phát hay chưa, thậm chí phát 2,3,4 lọ, từng lọ một là có thể phát hiện ra được” - DS1

Quy định điều dưỡng tại khoa lâm sàng phải kiểm kê ngay thuốc khi nhận được giúp có thể nhanh chóng truy xuất nguồn gốc nếu có sai lệch thuốc.



“Khi mà về khoa lâm sàng thì bạn phụ trách (điều dưỡng linh thuốc) phải đối chiếu, kiểm tra lại, đó là quy định rồi. Bạn nào mà không kiểm tra lại mà sau đấy ví dụ như sáng nhận mà chiều mới báo lại thì bạn chị không chịu trách nhiệm.”- DS1

Với việc truy xuất nguồn gốc sai lệch ngay sẽ giúp tìm ra được nguyên nhân sai lệch thuốc do đâu thậm chí chưa cần phải xem lại ghi hình trên camera.

“Thường khoa lâm sàng sẽ gọi điện xuống và khoa Dược sẽ kiểm tra lại luôn. Thứ nhất là hỏi những người chuẩn bị, người phát và bản thân người cấp. Thật ra có trường hợp là sẽ nhớ ngay, nhớ chính xác là để ở đâu thì sẽ giải quyết luôn. Còn những trường hợp không thể nhớ được thì cuối giờ buổi trưa hoặc cuối giờ buổi chiều là chúng em sẽ kiểm tra lại, kiểm kê lại luôn khoản đấy và chúng em sẽ trả lời khoa. Còn bất đắc dĩ lắm thì check camera... Có những trường hợp khoa lâm sàng phản ánh cũng chưa đúng. Ví dụ như người nhận thuốc khi kiểm tra chưa xong thì có một bạn lại lấy thuốc đấy đi và dùng cho bệnh nhân rồi.”- DS3

Thuốc có thể bị vận chuyển đi nhầm khoa phòng khi cấp phát thuốc bằng băng chuyển

Nguyên nhân thuốc vận chuyển đi nhầm khoa có thể do nhân viên bấm nhầm mã khoa hoặc hệ thống bị lỗi.

“Cũng có trường hợp chuyển nhầm, tức là bấm nhầm mã, nhưng mà có những hôm mình bấm đúng, nhưng không hiểu sao vẫn lạc đến các khoa khác thì lúc đó phải nhờ bộ phận điều hành máy móc tìm cho.”- DS1

Khi xảy ra vận chuyển thuốc nhầm khoa phòng, một số hoạt động của khoa có thể bị ảnh hưởng như phân chia thuốc, sử dụng thuốc cho người bệnh

“Mất thời gian chia từng túi thuốc cho người bệnh.”- ĐD2

“Ảnh hưởng đến sử dụng thuốc.”- ĐD1

Một số giải pháp được sử dụng để giúp

giảm hoặc nhanh chóng giải quyết khi phát sinh thuốc đi nhầm là gắn hệ thống camera trên toàn bộ hệ thống băng chuyển, nhân viên phải luôn kiểm tra lại trước khi ấn nút vận chuyển và ghi thông tin khoa nhận thuốc lên thùng vận chuyển.

“Hệ thống vận chuyển điều hành sẽ có camera giám sát. Trên máy tính có thể quan sát được tất cả đường đi của hệ thống băng chuyển.”- DS1

“Tầm khung giờ ấy, chuyển đi đâu thì phát hiện ra được hết. Chỉ khoảng 5-10 phút là tìm được.”- ĐD1

“Một là các bạn sẽ luôn cố gắng để không bị nhầm, hai là ghi trên thùng, trên đầu nắp là chuyển vào khoa nào. Ngoài phiếu trong thùng thì trên đấy vẫn ghi bằng bút dạ.” DS1

Bàn luận

Theo hiểu biết của chúng tôi, đây là nghiên cứu đầu tiên tại Việt Nam phân tích về ưu nhược điểm của hệ thống cấp phát thuốc bằng băng chuyển. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi chỉ ra hệ thống cấp phát thuốc bằng băng chuyển có những ưu điểm tương đồng với các hệ thống cấp phát thuốc tự động, bán tự động trên thế giới tuy nhiên hệ thống này đồng thời cũng làm phát sinh nhược điểm mới cần có giải pháp khắc phục.

Thời gian dành cho công việc nhận lĩnh thuốc của điều dưỡng nói chung giảm khi áp dụng hệ thống cấp phát bán tự động so với quy trình thủ công. Nhiều nghiên cứu cũng chỉ ra ưu điểm này của hệ thống cấp phát thuốc tự động hoặc bán tự động[1]. Trong một nghiên cứu tại bệnh viện tại Brazil, khi so sánh hệ thống cấp phát thuốc tự động so với quy trình cấp phát thủ công trước đây, thời gian dùng cho lĩnh thuốc giảm và gần như điều dưỡng không còn mất thời gian cho việc thực hiện nhiệm vụ này[2]. Trong khảo sát của chúng tôi, điều dưỡng vẫn mất thời gian lĩnh thuốc, có thể do tại bệnh viện TWQĐ 108 vẫn



còn một số thuốc cần phải cấp phát trực tiếp như dịch truyền, thuốc hướng thần và gây nghiện, thuốc chống rung lắc, thuốc theo yêu cầu của khoa để đảm bảo đáp ứng tải trọng của hệ thống băng chuyền, quy định quản lý cũng được cấp phát trực tiếp, đảm bảo chất lượng, an toàn hoặc do nhu cầu đột xuất, cấp cứu nhưng số lượng cấp phát trực tiếp giảm nhiều nên thời gian chờ lĩnh giảm đáng kể. Hiện bệnh viện vẫn phải cấp phát trực tiếp một số thuốc kiểm soát đặc biệt là điểm hạn chế trong lĩnh vực cung ứng thuốc so với thế giới. Trên thế giới đã có những hệ thống cấp phát tự động, bán tự động áp dụng với thuốc kiểm soát đặc biệt như thuốc gây nghiện, chẳng hạn như hệ thống tủ cấp phát thuốc tự động (*automated dispensing cabinets – ADCs*)(3). Do đó, bệnh viện cần tiếp tục nghiên cứu và triển khai áp dụng giải pháp phù hợp để khắc phục nhược điểm này và khi đó việc duyệt thuốc có thể tiến hành tự động hoàn toàn trên hệ thống máy tính. Điều dưỡng không phải xuống khoa Dược để gửi phiếu lĩnh và lĩnh thuốc nữa, tiết kiệm được thời gian chờ lĩnh các thuốc cấp phát thủ công và tiết kiệm nhân lực.

Tiết kiệm nhân lực lĩnh thuốc là một ưu điểm khác của hệ thống cấp phát thuốc bán tự động. Kết quả này tương tự với một nghiên cứu tại Thái Lan khi so sánh nhân lực giữa quy trình cấp phát thuốc tự động và thủ công(4).

Nghiên cứu tại Canada và Pháp cho thấy hệ thống cấp phát thuốc tự động - bán tự động làm giảm nguy cơ sự cố hoặc sai sót thuốc tại các cơ sở điều trị (3,5,6). Hiệp hội dược sĩ bệnh viện Hoa Kỳ (*American Society of Hospital Pharmacists and American Nurses Association - ASHP*) cũng khẳng định hệ thống cấp phát tự động nâng cao độ chính xác của việc cấp phát thuốc [5]. Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy hệ thống cấp phát thuốc bằng băng chuyền giúp giảm

nguy cơ đổ vỡ thuốc, giảm các sai sót liên quan đến thuốc.

Khi đưa một hệ thống mới vào vận hành thì cần phải đào tạo để người sử dụng có thể thực hành được. Tại bệnh viện Trung ương Quân đội 108 cũng đã tổ chức đào tạo cho dược sĩ và điều dưỡng cấp phát cách vận hành hệ thống và còn có bảng hướng dẫn bên cạnh các nút điều khiển. Điều này có thể đã khiến cho dược sĩ và điều dưỡng đều nhận định quy trình thao tác với hệ thống vận chuyển bằng băng chuyền đơn giản. Điều đó cho thấy quy trình tập huấn đào tạo cung cấp đầy đủ kiến thức giúp nhân viên cấp phát có thể tiếp cận và vận hành băng chuyền dễ dàng. Việc đào tạo giúp cho người sử dụng thiết bị dễ dàng hơn được ghi nhận trong nghiên cứu tại Canada (3) và Qatar (7). Ngoài ra để hệ thống vận hành tốt cần phải có đội ngũ hỗ trợ về kỹ thuật để xử trí các tình huống phức tạp liên quan đến hệ thống như lỗi hệ thống khiến thuốc đi nhầm khoa phòng.

Kết luận

Nghiên cứu đã chỉ ra một số ưu điểm của cấp phát thuốc bán tự động so với thủ công là giúp: tiết kiệm thời gian; tiết kiệm nhân lực; giảm đổ vỡ thuốc; thao tác với hệ thống băng chuyền đơn giản; nhân viên cấp phát giảm áp lực tâm lý; thuốc bảo quản mát được đáp ứng điều kiện bảo quản tốt hơn. Tuy nhiên, hệ thống này cũng có những nhược điểm như có giới hạn về tải trọng và gây rung lắc nhiều khi vận chuyển bằng băng chuyền; không có giao nhận, đối chiếu trực tiếp giữa dược sĩ - điều dưỡng; thuốc có thể bị vận chuyển đi nhầm khoa phòng. Một số giải pháp được đưa ra để khắc phục những nhược điểm này như xây dựng kho dịch truyền tại khoa cho những khoa sử dụng nhiều, sử dụng hệ thống camera hỗ trợ giám sát, đối chiếu, ghi thông tin khoa sẽ nhận thuốc lên nắp thùng.



Lời cảm ơn

Chúng tôi xin gửi lời cảm ơn đến bệnh viện Trung ương Quân đội 108 đã cho phép chúng tôi triển khai nghiên cứu, cảm ơn các dược sĩ và

điều dưỡng đã tham gia nghiên cứu. Nhóm nghiên cứu chúng tôi không có bất kỳ xung đột lợi ích nào.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ahtiainen HK, Kallio MM, Airaksinen M, Holmström AR. Safety, time and cost evaluation of automated and semi-automated drug distribution systems in hospitals: a systematic review. *Eur J Hosp Pharm*. 2020 Sep;27(5):253–62.
2. de-Carvalho D, Alvim-Borges JL, Toscano CM. Impact assessment of an automated drug-dispensing system in a tertiary hospital. *Clinics (Sao Paulo)*. 2017 Oct;72(10):629–36.
3. Rochais E, Atkinson S, Guilbeault M, Bussièrès JF. Nursing perception of the impact of automated dispensing cabinets on patient safety and ergonomics in a teaching health care center. *J Pharm Pract*. 2014 Apr;27(2):150–7.
4. Noparatayaporn P, Sakulbumrungsil R, Thaweethamcharoen T, Sangseenil W. Comparison on Human Resource Requirement between Manual and Automated Dispensing Systems. *Value Health Reg Issues*. 2017 May;12:107–11.
5. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH). Technologies to reduce errors in dispensing and administration of medication in hospitals: clinical and economic analyses. *CADTH Technol Overv*. 2010;1(3):e0116.
6. Chapuis C, Roustit M, Bal G, Schwebel C, Pansu P, David-Tchouda S, et al. Automated drug dispensing system reduces medication errors in an intensive care setting. *Crit Care Med*. 2010 Dec;38(12):2275–81.
7. Zaidan M, Rustom F, Kassem N, Al Yafei S, Peters L, Ibrahim MIM. Nurses' perceptions of and satisfaction with the use of automated dispensing cabinets at the Heart and Cancer Centers in Qatar: a cross-sectional study. *BMC Nurs*. 2016;15:4.