

THỰC TRẠNG NHỮNG VẤN ĐỀ LIÊN QUAN ĐẾN SỬ DỤNG THUỐC ĐƯỜNG TIÊM, TRUYỀN TẠI MỘT BỆNH VIỆN ĐA KHOA HẠNG III NĂM 2022

Phạm Quế Anh¹, Nguyễn Thị Thu Phương^{1,2}, Trần Thị Ngân^{1,2}

TÓM TẮT

Mục tiêu: xác định và phân loại những vấn đề liên quan đến sử dụng thuốc (DRPs) đường tiêm, truyền tại một bệnh viện đa khoa hạng III năm 2022. **Đối tượng và phương pháp:** nghiên cứu mô tả cắt ngang, quan sát trực tiếp, không can thiệp, xác định DRPs trong quá trình chuẩn bị và dùng thuốc đường tiêm, truyền. Quan sát thực hiện thuốc được ghi nhận từ 7h00 đến 21h00 mỗi ngày, mỗi khoa lâm sàng quan sát ngẫu nhiên trong 1 ngày, khoảng thời gian quan sát từ 01/07 đến 15/12/2022. DRPs được xác định qua quá trình đánh giá thông tin từ phiếu thu thập thông tin và y lệnh của bác sĩ, trường hợp y lệnh không có thông tin sẽ tiến hành đánh giá theo Hướng dẫn sử dụng thuốc tiêm, truyền của bệnh viện. **Kết quả:** phân tích 1012 lượt thực hiện thuốc tiêm, truyền nghiên cứu ghi nhận 518 lượt thực hiện có DRPs (51,19%). Số lượng DRPs trung bình/lượt thực hiện thuốc là 0,56. Chiếm tỉ lệ cao nhất là DRPs tốc độ đưa thuốc quá nhanh (52,1%). DRPs tương kỵ tiêm truyền ghi nhận với 6,79% lượt thực hiện thuốc. **Kết luận và đề xuất:** những vấn đề liên quan đến chuẩn bị và thực hiện thuốc đường tiêm, truyền được ghi nhận ở tất cả các khoa lâm sàng. Bệnh

viện cần tìm ra nguyên nhân hệ thống và xây dựng giải pháp, tiến hành đào tạo cho toàn bộ nhân viên y tế để hạn chế những sai sót trong sử dụng thuốc tiêm, truyền.

Từ khóa: DRPs; thuốc tiêm truyền; sai sót thuốc.

SUMMARY

DRUG-RELATED PROBLEMS OF INJECTION AND INFUSION MEDICINES AT A TERTIARY HOSPITAL IN 2022

Objective: identify and classify drug-related problems (DRPs) of injection and infusion medicines at a tertiary hospital in 2022. **Materials and Methods:** a cross-sectional, directly observational descriptive study, without intervention, determine DRPs during the preparation and administration of injection and infusion drugs. Medication administration observations were recorded from 7:00 a.m. to 9:00 p.m. every day, each clinical department was randomly observed for one day, the observation period was from July 1 to December 15, 2022. DRPs were determined through the process of evaluating information from information collection forms and prescriptions. In case the medical order didn't have information, the evaluation was conducted according to the hospital's Instructions for Use of Injected and Infused Drugs. **Results:** analyzing 1012 injections and infusions, the study recorded 518 DRPs (51.19%). The average number of DRPs/medication administration was 0.56. The

¹Trường Đại học Y Dược Hải Phòng

²Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Hải Phòng

Chịu trách nhiệm chính: Trần Thị Ngân

Email: ttngan@hpmu.edu.vn

Ngày nhận bài: 28/2/2024

Ngày phản biện khoa học: 8/3/2024

Ngày duyệt bài: 15/4/2024

most common DRPs related to rapid administration rate (52.1%). Infusion-incompatible DRPs were recorded at 6.79%.

Conclusions and Recommendations: problems related to preparation and administration of parenteral and infusion drugs were recorded in all clinical departments. Hospitals need to find systemic causes and develop solutions, conduct training for all medical staff to limit errors in the use of injection and infusion drugs.

Keywords: DRPs; infusion drugs; medication errors.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Mô hình bệnh tật ngày càng phức tạp và sự đa dạng cả về hoạt chất, dạng bào chế, đường dùng của thuốc là một trong những nguyên nhân hàng đầu dẫn đến sai sót trong sử dụng thuốc. Giai đoạn quan trọng trong quá trình sử dụng thuốc là thực hiện thuốc của điều dưỡng tiềm ẩn không ít nguy cơ sai sót ảnh hưởng đến hiệu quả điều trị và an toàn của bệnh nhân. Tiêm, truyền tĩnh mạch là những đường dùng phổ biến nhất trong các bệnh viện. Việc thực hiện các thuốc dùng đường tiêm, truyền cũng phức tạp hơn do phải đảm bảo tính chính xác của nhiều yếu tố như loại dung môi, thể tích dung môi, tốc độ tiêm, truyền, cách thức pha chế ở một số loại thuốc đặc biệt, dẫn tới nhiều nguy cơ sai sót hơn. Kết quả nghiên cứu cho thấy sử dụng thuốc đường tiêm, truyền có nguy cơ xảy ra sai sót cao gấp 5,9 lần so với các đường dùng khác (1). Sai sót liên quan đến thuốc là nguyên nhân gây tử vong hàng thứ 3 chỉ sau ung thư và tim mạch, tuy nhiên có đến 70% sai sót được coi là có thể phòng tránh được (2). Vì vậy, việc xác định được sai sót, phân tích được nguyên nhân là bước quan trọng để xây dựng các biện pháp phòng tránh sai sót trong sử dụng thuốc. Bệnh viện nghiên cứu

là một bệnh viện đa khoa hạng III với 500 giường bệnh nội trú, số lượng sử dụng thuốc tiêm, truyền lớn, bệnh viện đã có hướng dẫn sử dụng các thuốc tiêm, truyền, tuy nhiên chưa có báo cáo về thực trạng kê đơn, sử dụng các thuốc dùng đường tiêm, truyền. Vì vậy, với mục đích góp phần nâng cao tính an toàn và hiệu quả trong sử dụng các thuốc tiêm, truyền, nghiên cứu được thực hiện với mục tiêu mô tả thực trạng thực hiện các thuốc tiêm, truyền của điều dưỡng tại một số khoa lâm sàng của một bệnh viện đa khoa hạng III năm 2022.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: quan sát ứng với quá trình chuẩn bị và dùng mỗi liều thuốc đường tiêm, truyền được điều dưỡng thực hiện cho bệnh nhân. Một quan sát là những ghi nhận của người quan sát tính từ khi điều dưỡng chuẩn bị liều thuốc theo y lệnh cho đến khi điều dưỡng kết thúc việc chuẩn bị và dùng thuốc. Một liều thuốc là lượng thuốc (g, mg, mcg, l, ml đối với từng thuốc) được bác sĩ kê đơn cho bệnh nhân sử dụng trong một lần và một thời điểm nhất định trong ngày.

Tiêu chuẩn lựa chọn: tất cả các quan sát được thực hiện trên bệnh nhân đã được lựa chọn trước để đảm bảo quan sát được thuận tiện.

Tiêu chuẩn loại trừ: những quan sát nằm ngoài thời gian quan sát của người nghiên cứu.

Thời gian quan sát: từ 7h00 đến 21h00 mỗi ngày, mỗi khoa lâm sàng quan sát ngẫu nhiên trong 1 ngày, khoảng thời gian quan sát từ 01/07 đến 15/12/2022.

Địa điểm nghiên cứu: nghiên cứu được thực hiện tại một bệnh viện đa khoa hạng III với quy mô 500 giường bệnh nội trú, tại Việt Nam.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu mô tả cắt ngang, quan sát trực tiếp, không can thiệp (người quan sát chỉ can thiệp khi phát hiện DRPs nghiêm trọng gây ảnh hưởng tới sức khỏe người bệnh (nhầm thuốc, nhầm liều).

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu: cỡ mẫu của nghiên cứu là toàn bộ các lượt thực hiện thuốc đáp ứng các tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ của nghiên cứu. Phương pháp chọn mẫu là lấy mẫu thuận tiện.

2.3. Phương pháp thu thập số liệu

Nhóm quan sát gồm 2 thành viên thực hiện. 2 quan sát viên này được đào tạo kỹ năng nhận diện các thuốc, vật tư tiêm truyền trong 1 tháng. Trước khi lấy số liệu chính thức, nhóm tiến hành lấy số liệu thử nghiệm tại khoa Nội tổng hợp 2 và Nội tổng hợp 1 trong vòng 2 ngày. Trong quá trình thử nghiệm, nhóm quan sát cùng đi theo một xe tiêm, 2 người quan sát tiến hành quan sát độc lập và song song, sau đó so sánh và thống nhất cách lấy số liệu, hoàn thiện “Phiếu thu thập số liệu” và làm quen với môi trường làm việc tại khoa lâm sàng. Sau khi kết thúc nghiên cứu thử nghiệm, nhóm nhận thấy khoa lâm sàng có từ 2 xe tiêm trở lên, mỗi xe tiêm có 1 hoặc 1 nhóm điều dưỡng thực hiện thuốc tại một dãy phòng bệnh nhất định. Điều dưỡng hoặc nhóm điều dưỡng thực hiện thuốc luân phiên thay đổi theo ngày. Nhóm thống nhất lấy số liệu mỗi khoa trong vòng một ngày và thứ tự các khoa lấy số liệu là ngẫu nhiên. Mục đích quan sát được bảo mật, các điều dưỡng trưởng và điều dưỡng thực hiện thuốc không biết mục đích của nghiên cứu.

Tại mỗi khoa, mỗi thành viên trong nhóm quan sát sẽ đi cùng với một xe tiêm, tiến hành quan sát tất cả các lượt thuốc được thực hiện bởi một hoặc một nhóm điều dưỡng phụ trách xe tiêm đó, lựa chọn xe tiêm sáng chiều khác nhau để đảm bảo quan sát được tối đa các lượt thực hiện thuốc của các điều dưỡng khác nhau. Trong quá trình quan sát, người quan sát ghi nhận các thông tin thu thập được vào “Phiếu thu thập thông tin”.

DRPs được phát hiện bằng cách đối chiếu thông tin từ “Phiếu thu thập thông tin” với y lệnh của bác sĩ trong bệnh án điện tử, trường hợp y lệnh thiếu thông tin sẽ so sánh với Hướng dẫn sử dụng thuốc tiêm, truyền tại bệnh viện năm 2022. Sau đó tiến hành phân loại DRPs theo hệ thống phân loại được xây dựng căn cứ theo hệ thống phân loại của Elizabeth A. F (3), bao gồm: sai thuốc, sai liều, sai dạng bào chế, sai kỹ thuật chuẩn bị, truyền đạt thông tin sai/thiếu, bỏ lỡ thuốc, chênh lệch thời gian (thời gian bệnh nhân nhận được thuốc chênh lệch quá 90 phút so với thời gian trong y lệnh), tốc độ đưa thuốc (chênh lệch quá 15% tốc độ qui định), sai đường dùng, sai kỹ thuật đưa thuốc, DRPs khác.

2.4. Phương pháp xử lý số liệu

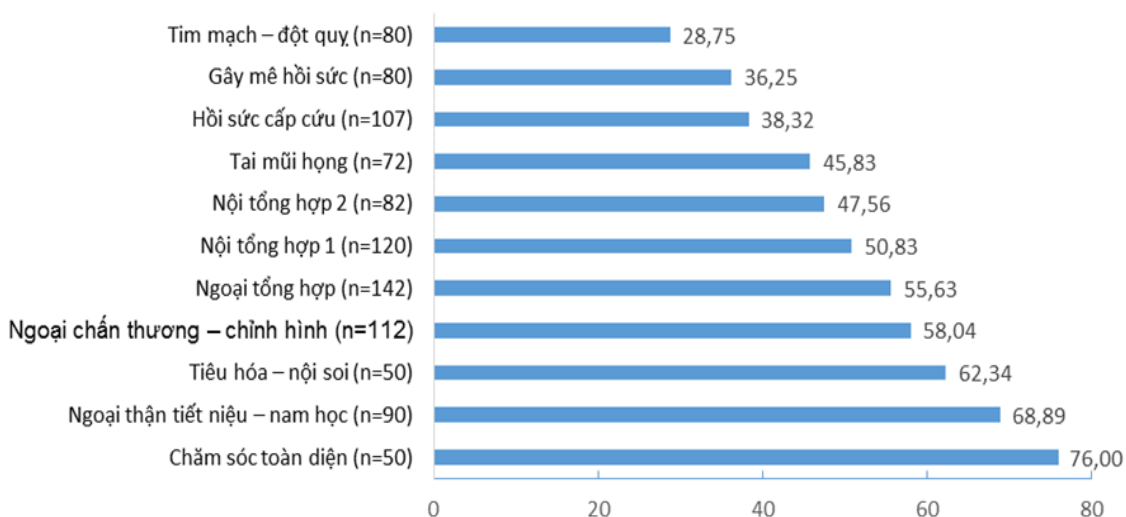
Toàn bộ dữ liệu được phân tích trên phần mềm Microsoft Excel 2016 và R.4.0.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu đưa vào đánh giá 1012 lượt thực hiện thuốc tiêm, truyền tại 11 khoa lâm sàng, kết quả ghi nhận 518 lượt thực hiện thuốc có DRPs (51,19%), với tổng số DRPs là 573, số lượng DRPs trung bình/lượt thực hiện thuốc là 0,56. Tỷ lệ DRPs trong thực hiện thuốc tiêm, truyền ở các khoa lâm sàng được thể hiện trong hình 1. Khoa có tỷ lệ

DRPs nhiều nhất là khoa Chăm sóc toàn diện và nam học (68,89%) và khoa Tiêu hóa-nội (76%), tiếp theo là khoa Ngoại thận tiết niệu soi (62,34%).

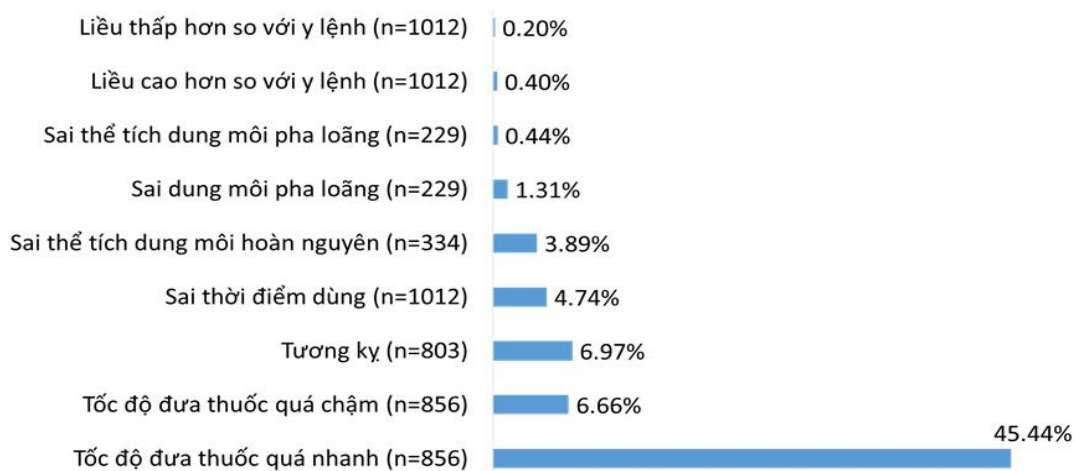
Tỉ lệ DRPs trong thực hiện thuốc ở các khoa lâm sàng (%)



Hình 1. Tỉ lệ DRPs trong thực hiện thuốc tiêm, truyền ở các khoa lâm sàng

Chi tiết DRPs được thể hiện trong hình 2. DRPs phổ biến nhất là tốc độ đưa thuốc quá nhanh (45,44%) liên quan chủ yếu đến các thuốc tiêm tĩnh mạch chậm. DRPs liều cao hơn so với y lệnh được ghi nhận với 0,4% lượt thực hiện thuốc, gặp phải với 2 thuốc Solu-medrol và Piracetam tiêm. DRPs sai dung môi hoàn nguyên gặp phải với 2 thuốc Nexium và Ulceron với tỉ lệ 1,31%. Vấn đề

tương kỵ tiêm truyền cũng được ghi nhận với tỉ lệ 6,97%. Các cặp tương kỵ được thể hiện chi tiết ở bảng 1. Cặp tương kỵ có tần suất gặp nhiều nhất là Cefotaxim và Ciprofloxacin, sau đó là Ceftriaxon, Metronidazol, Metronidazol và Ceftriaxon, Ampicillin/ sulbactam và Clindamycin, Vancomycin và Ciprofloxacin.



Hình 2. Tỉ lệ DRPs trong thực hiện thuốc tiêm, truyền theo nhóm sai sót

Bảng 1. Các cặp tương kỵ dùng thuốc tiêm, truyền

Cặp hoạt chất có nguy cơ tương kỵ	Số lượng	Khoa lâm sàng
Ceftazidim- Ciprofloxacin	10	Nội Tổng hợp 1, Nội TH 2, Chăm sóc toàn diện, Ngoại Tổng hợp
Cefotaxim - Metronidazol	8	Ngoại thận tiết niệu – nam học
Ceftriaxon - Metronidazol	4	Nội tổng hợp 2, Ngoại tổng hợp
Ampicillin/sulbactam - Clindamycin	4	Ngoại chấn thương – chỉnh hình
Vancomycin - Ciprofloxacin	3	Nội Tổng hợp 1, Ngoại chấn thương – chỉnh hình

IV. BÀN LUẬN

Tỷ lệ DRPs của điều dưỡng trong thực hành thuốc tiêm, truyền là 51,19%. DRPs trung bình/Thực hiện thuốc là 0,56. DRPs phổ biến nhất liên quan đến sai tốc độ (45,44%) và tương kỵ khi dùng thuốc (6,97%). Trong một nghiên cứu được thực hiện tại khoa cấp cứu của một bệnh viện giảng dạy ở Tehran năm 2015, sai sót trong thực hiện thuốc nhiều nhất là sai thuốc (27,1%), sai liều (17,9%), sai tốc độ (17,2%) trong khi tương kỵ khi dùng thuốc là 4,5% (4). Một nghiên cứu tương tự được thực hiện tại sáu khoa nội và khoa phẫu thuật tại hai bệnh viện giảng dạy ở Úc, cho thấy tốc độ truyền sai và tương kỵ thuốc là những sai sót phổ biến nhất khi dùng thuốc đường tĩnh mạch (5). Nhìn chung, kết quả nghiên cứu khá tương đồng với các kết quả của các nghiên cứu khác trên thế giới khi các lỗi sai thường gặp là sai sót về tốc độ, thời gian và tương kỵ khi dùng thuốc. Chỉ có 6 trường hợp được ghi nhận là sai liều so với y lệnh cho thấy liều thuốc sử dụng cho bệnh nhân được đảm bảo khá chính xác. Đây có thể do điều dưỡng khi thực hiện thuốc thường mang theo sổ thực

hành thuốc để kiểm tra trước khi dùng thuốc.

Về tốc độ thực hiện thuốc tiêm, truyền, tất cả các lượt kê đơn thuốc tiêm tĩnh mạch chậm của bác sĩ đều được thực hiện nhanh hơn so với y lệnh. Thời gian thực hiện thuốc phần lớn dưới 1 phút 30 giây. Mặc dù, đối với nhóm kháng sinh, điều dưỡng có điều chỉnh tốc độ tiêm chậm hơn so với tiêm tĩnh mạch các thuốc khác, dù vậy thời gian tiêm vẫn dưới 1 phút. Do số lượng bệnh nhân lớn, việc tiêm tĩnh mạch chậm theo đúng thời gian như Hướng dẫn tiêm, truyền là rất khó khả thi để thực hiện. Đối với thuốc tiêm đường tĩnh mạch, thể tích thuốc thường ít nên nồng độ thuốc cao, nếu tiêm tĩnh mạch quá nhanh, một lượng thuốc lớn tập trung tại vị trí tiêm hoặc trong tuần hoàn có thể gây ra một số phản ứng có hại. Một số thuốc được bác sĩ kê tiêm tĩnh mạch chậm mà nhóm ghi nhận được: Ceftazidim, Cefazolin, Ampicillin – Sulbactam, Pantoprazol, Metoclopramid, Acety leucin, Diphenylhydramin, Methylprednisolon. Tiêm tĩnh mạch chậm là đưa thuốc theo đường tĩnh mạch trong thời gian từ 3 – 5 phút. Tiêm tĩnh mạch chậm được khuyến cáo với mục đích: điều dưỡng thực hiện thuốc có thời gian quan

sát người bệnh và vị trí tiêm thuốc để phát hiện sớm những phản ứng bất lợi, đặc biệt là các biểu hiện của sốc phản vệ như mày đay, ban ngứa, choáng, tụt huyết áp, tím tái, đổ mồ hôi... để xử lý kịp thời; hạn chế các phản ứng kích ứng tại chỗ gây viêm tĩnh mạch, sưng đau vị trí tiêm, đặc biệt là đối với các thuốc có độ hòa tan thấp; đối với các thuốc tiêm có chứa tá dược propylen glycol, nếu tiêm tĩnh mạch nhanh có thể gây hạ huyết áp, trụy tim mạch hoặc ức chế hệ thần kinh trung ương; đối với một số thuốc tiêm, nếu tiêm tĩnh mạch nhanh có thể gây ra các tác dụng không mong muốn như: Digoxin nếu tiêm tĩnh mạch nhanh có thể gây co thắt mạch máu toàn thân và động mạch vành.

Về quá trình chuẩn bị thuốc, các lượt điều dưỡng sử dụng thiếu thể tích dung môi hoàn nguyên xảy ra đối với Ulcerol 40mg (92%) và Nexium 40mg (8%). Theo y lệnh và Hướng dẫn tiêm, truyền, thể tích dung môi tối thiểu để hòa tan 1 lọ Ulcerol 40mg là 10ml nước cất pha tiêm, trên thực tế điều dưỡng chỉ sử dụng 5ml để hòa tan thuốc. Đây là thuốc được tiêm trực tiếp vào tĩnh mạch với tốc độ tiêm tĩnh mạch chậm. Việc điều dưỡng sử dụng lượng dung môi thấp để hòa tan có thể làm cho thuốc không tan hết và nồng độ quá cao kết hợp với việc đưa thuốc vào tĩnh mạch tốc độ lớn có thể làm tăng nguy cơ xuất hiện những biến cố bất lợi trên bệnh nhân. Mặc dù trong quá trình quan sát, nhóm chưa phát hiện ra bất kỳ biến cố có hại nào nhưng không có nghĩa là không xuất hiện trên bệnh nhân trong tương lai.

Vấn đề tương kỵ ghi nhận với tỉ lệ lớn (6,97%), cao hơn nghiên cứu được thực hiện tại khoa Hồi sức tích cực của bệnh viện Iran năm 2015 với tỉ lệ ghi nhận chỉ 4,5% (4). Nguyên nhân chính là do bệnh viện chưa thực hiện tráng rửa kim luồn thường quy giữa các lần đưa thuốc. Số lượt thực hiện sử dụng kim luồn là 834 (82,41%) lượt và 178 (17,59%) lượt không sử dụng kim luồn. Tuy nhiên, số lượt điều dưỡng thực hiện tráng kim luồn giữa các lần đưa thuốc không nhiều. Một lượt không tráng kim luồn được tính là giữa các lượt dùng thuốc liên tiếp mà không sử dụng 3-5ml NaCl 0.9% để tráng. Đối với những lượt sử dụng thuốc ngay sau khi đặt kim luồn hay những lượt thực hiện thuốc có sẵn kim luồn nhưng ngay trước đó không sử dụng thuốc nào sẽ không tính là không tráng. Việc không tráng kim luồn giữa các lần đưa thuốc liên tiếp làm tăng nguy cơ xảy ra tương kỵ giữa một số cặp thuốc đặc biệt đối với đường tiêm tĩnh mạch do nồng độ thuốc cao, tốc độ tiêm nhanh khiến thuốc tập trung nồng độ lớn gần vị trí tiêm, tăng cơ hội tiếp xúc giữa các thuốc. Nghiên cứu ghi nhận được 54 lần thực hiện thuốc có khả năng xảy ra tương kỵ. Biện pháp hạn chế tương kỵ xảy ra là tráng kim luồn với 3-5ml NaCl 0.9%, hoặc kéo dài khoảng thời gian giữa 2 lần dùng thuốc và tránh dùng liên tiếp hai thuốc xảy ra tương kỵ với nhau. Bệnh viện cần xây dựng quy trình đưa thuốc qua kim luồn, tập trung vào vấn đề tráng kim luồn giữa các lần đưa thuốc để đảm bảo hạn chế tối đa tương kỵ dùng thuốc.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu ghi nhận DRPs thực hiện thuốc tiêm, truyền ở tất cả các khoa lâm sàng. Những DRPs phổ biến nhất là không tiêm tĩnh mạch chậm với các thuốc đã được nhà sản xuất hướng dẫn tiêm tĩnh mạch chậm. Do không thực hiện tráng kim luôn thường quy giữa các lần thực hiện thuốc nên vấn đề tương kỵ thuốc được ghi nhận với tỉ lệ không nhỏ. Những DRPs sai liều, sai thể tích dung môi hoàn nguyên được ghi nhận với một số lượng nhỏ. Bệnh viện cần tìm ra nguyên nhân hệ thống và xây dựng giải pháp, tập huấn cho toàn thể cán bộ y tế về vấn đề thực hiện thuốc tiêm, truyền an toàn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Keers RN, Williams SD, Cooke J, Ashcroft DM.** Prevalence and nature of medication administration errors in health care settings: a systematic review of direct observational evidence. *The Annals of pharmacotherapy.* 2013;47(2):237-56.
2. **Runciman WB, Roughead EE, Semple SJ, Adams RJ.** Adverse drug events and medication errors in Australia. *International journal for quality in health care : journal of the International Society for Quality in Health Care.* 2003;15 Suppl 1:i49-59.
3. **Flynn EA, Barker KN.** Research on errors in dispensing and medication administration. In: Cohen MR, editor. *Medication errors.* Washington: American Pharmacists Association; 2007. p. 15-35.
4. **Bagheri-Nesami M, Esmaeili R, Tajari M.** Intravenous medication administration errors and their causes in cardiac critical care units in Iran. *Materia socio-medica.* 2015; 27(6): 442-6.
5. **Westbrook JI, Rob MI, Woods A, Parry D.** Errors in the administration of intravenous medications in hospital and the role of correct procedures and nurse experience. *BMJ quality & safety.* 2011;20(12):1027-34.