

Tổng quan về sai sót trong kê đơn các thuốc cùng hoạt chất hoặc thuốc có chống chỉ định cho bệnh nhân

Overview of prescription errors involving duplicate active ingredients or contraindicated drugs for patients

Phan Nguyễn Phương Thảo¹, Võ Hoàng Vinh², Trương Thị Xuân Thảo³,
Võ Kiến Tài⁴, Nguyễn Huy Hoàng¹

¹Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

²Bệnh viện Đa khoa khu vực Gò Công

³Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng

⁴Trung tâm Y tế thành phố Thuận An

Tác giả liên hệ: Phan Nguyễn Phương Thảo. Email: phthaophan194@gmail.com

Tóm tắt: Sai sót liên quan đến thuốc (ME – Medication errors) là những sai sót có thể phòng ngừa được, gây ra bởi việc sử dụng thuốc không hợp lý hoặc gây nguy hại cho bệnh nhân. Đây là vấn đề lớn về an toàn cho bệnh nhân và xảy ra phổ biến trên thế giới. ME có thể xảy ra ở bất cứ giai đoạn nào trong quá trình kê đơn, cấp phát, sử dụng thuốc. Trong đó, sai sót trong kê đơn thuốc (PE – Prescribing errors) là những sai sót trong lựa chọn thuốc: sai chỉ định, chống chỉ định, tiền sử dị ứng, chống phối hợp với thuốc đang điều trị và các yếu tố khác[1]. Những sai sót này có thể gây tăng tác dụng phụ của thuốc, giảm hiệu quả điều trị, kéo dài thời gian điều trị và làm tăng chi phí điều trị cho bệnh nhân. Những biến cố này có liên quan đến áp lực đối với các dịch vụ chăm sóc sức khỏe và chi phí chăm sóc sức khỏe đáng kể. Để hạn chế các vấn đề liên quan đến việc sử dụng thuốc, chúng ta cần thực hiện một số biện pháp như thường xuyên cập nhật thông tin thuốc, hướng dẫn sử dụng thuốc đến nhân viên y tế và thực hiện việc tư vấn và giám sát kê đơn thuốc, sử dụng thuốc.

Từ khóa: Sai sót liên quan đến thuốc; Sai sót trong sử dụng thuốc; Sai sót trong kê đơn thuốc

Abstract: Medication errors (ME) are preventable mistakes caused by the inappropriate use of medications that can harm patients. This is a significant patient safety issue and occurs frequently around the world. ME can happen at any stage of the prescribing, dispensing, and use of medications. Among these, prescribing errors (PE) are mistakes related to the selection of medications, such as incorrect indications, contraindications, allergy history, contraindications with ongoing treatments, and other factors. These errors can lead to increased side effects, reduced treatment efficacy, prolonged treatment duration, and higher healthcare costs for patients. Such incidents are associated with pressure on healthcare services and significant healthcare costs. To mitigate issues related to medication use, we need to implement several measures, such as regularly updating medication information, providing guidance on medication use to healthcare staff, and conducting counseling and monitoring of prescriptions and medication use.

Keywords: Medication errors; Medication related errors; Prescription errors

1. Đặt vấn đề

Sai sót liên quan đến thuốc (ME – Medication errors) là vấn đề lớn về an toàn cho bệnh nhân và xảy ra phổ biến trên thế giới, ME có thể do bất cứ nhân

viên y tế nào gây ra, từ bác sĩ, dược sĩ đến điều dưỡng. ME xảy ra ở bất cứ giai đoạn nào trong quá trình sử dụng thuốc và có thể gây hại cho bệnh nhân, làm bệnh tái phát hoặc dẫn đến tử vong, kéo

dài thời gian nằm viện và tổn chi phí điều trị [2,3]. ME có thể được phát hiện thông qua nhiều cách khác nhau, như cá nhân tự báo cáo hoặc bệnh viện yêu cầu báo cáo chính thức, phân tích sự cố, kiểm tra hồ sơ bệnh án. Hoạt động phát hiện và báo cáo ME có thể bị ảnh hưởng do tâm lý sợ bị đổ lỗi và trách nhiệm, hoặc nghĩ rằng các sai sót không ảnh hưởng đến bệnh nhân nên không cần phải báo cáo, không biết biểu mẫu báo cáo, quá trình báo cáo qua biểu mẫu mất thời gian.

Ở các cơ sở y tế, sai sót trong kê đơn (PE – Prescribing errors) có thể gây ra biến cố bất lợi của thuốc dẫn đến tổn hại cho bệnh nhân, kéo dài thời gian nằm viện hoặc phải nhập viện trở lại. Những biến cố này có liên quan đến áp lực đối với các dịch vụ chăm sóc sức khỏe và chi phí chăm sóc sức khỏe đáng kể. Sai sót trong chỉ định thuốc bao gồm sai sót trong lựa chọn loại thuốc (sai chỉ định, chống chỉ định, tiền sử dị ứng, chống phối hợp với thuốc đang điều trị và các yếu tố khác).

2. Tổng quan nội dung

2.1. Các khái niệm

Theo Hội đồng Điều phối Quốc gia Hoa Kỳ về báo cáo và phòng tránh sai sót liên quan đến thuốc (National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP): “Sai sót trong sử dụng thuốc là một tình huống có thể phòng ngừa được mà có thể gây ra hoặc dẫn đến việc dùng thuốc không hợp lý hay gây tổn hại cho bệnh nhân khi thuốc được sử dụng bởi nhân viên y tế, bệnh nhân hay người tiêu dùng”. [4] Như vậy, ME có thể phòng tránh được. Đây là đặc điểm quan trọng

của ME và đã được đề cập trong nhiều định nghĩa. Do vậy, việc dự phòng và giảm thiểu nguy cơ liên quan đến thuốc trở thành một mục tiêu quan trọng trong chính sách an toàn thuốc của từng quốc gia [5].

Sai sót trong kê đơn (PE) là sự lựa chọn thuốc không chính xác, là các sai sót về liều dùng, đường dùng, dạng bào chế, số lượng, nồng độ thuốc, hướng dẫn sử dụng của thuốc trong đơn thuốc hay thẩm quyền kê đơn của bác sĩ, đơn thuốc hoặc các chữ viết tắt không đọc được dẫn đến dùng sai thuốc hoặc sai người bệnh [6].

Sai sót trong cấp phát thuốc hỏng (Deteriorated drug error): Cấp phát các thuốc đã hết hạn dụng hoặc chất lượng không đảm bảo cho người bệnh [7].

Sai sót trong giám sát thuốc (Monitoring error): Thất bại trong việc kê đơn theo phác đồ điều trị cho phù hợp với chẩn đoán hay thất bại trong đánh giá người bệnh thông qua các dữ liệu lâm sàng hoặc các xét nghiệm phù hợp. Cấp phát thuốc có hoạt chất hoặc chống chỉ định cho bệnh nhân là một khía cạnh quan trọng của chăm sóc sức khỏe đòi hỏi sự chính xác và chú ý đến từng chi tiết. Các sai sót thuốc có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân khác nhau, dẫn đến các tác dụng phụ và hậu quả có thể gây hại cho bệnh nhân [7].

2.2. Nghiên cứu về sai sót liên quan đến cấp phát thuốc có cùng hoạt chất

Việc kê đơn trùng lặp là một trong những nguyên nhân chính gây kê đơn không hợp lý, là yếu tố nguy cơ dẫn đến các phản ứng có hại do thuốc (ADR). Việc kê đơn và cấp phát trùng lặp thuốc

chứa cùng hoạt chất gây ra các ADR do quá liều và làm tăng chi phí điều trị không hợp lý [8]. Trên thế giới, đã có nhiều nghiên cứu về sai sót liên quan

đến cấp phát thuốc có cùng hoạt chất. Bảng 1 mô tả kết quả chính của một số nghiên cứu.

Bảng 1. Tổng quan các nghiên cứu về sai sót liên quan đến cấp phát thuốc có cùng hoạt chất

STT	Tác giả	Mục tiêu nghiên cứu	Mẫu nghiên cứu	Tóm tắt các tìm kiếm
1	Magid S và cộng sự (2012) [9]	Mô tả các đơn thuốc trùng lặp của nhà cung cấp/bác sĩ trên máy vi tính (CPOE, CDS).	Truy cập cơ sở dữ liệu CPOE, thiết kế chuỗi thời gian và lấy mẫu hàng tuần có hệ thống trong 84 tuần	Nghiên cứu tỷ lệ các cặp thuốc trùng lặp cao nhất bao gồm hydromorphone, paracetamol, ondasetron tiêm tĩnh mạch, và phối hợp chứa paracetamol-oxycodone.
2	Bocknek và cộng sự (2022) [10]	Đơn thuốc trùng lặp, giải pháp và khuyến nghị	Phân tích 377 báo cáo từ 95 cơ sở chăm sóc sức khỏe để xác định chi tiết các đơn thuốc trùng lặp	Kết quả nghiên cứu cho thấy có 23% sai sót là trùng lặp cùng hoạt chất trong số các sai sót về trùng lặp trị liệu, trong đó nhiều nhất là các hoạt chất paracetamol, pantoprazol và vancomycin.
3	Heck và cộng sự (2023) [11]	Xác định bản chất và tần suất của các đơn thuốc trùng lặp trong khoa cấp cứu	4.208 bệnh nhân trưởng thành đến khám nội khoa tại bệnh viện lớn ở Đức năm 2018 và 2019	10,9% bệnh án được chỉ định thuốc trùng lặp không hợp lý, trong đó có 1,1% là trùng lặp của cùng một hoạt chất.

2.3. Nghiên cứu về sai sót liên quan đến cấp phát các thuốc có chống chỉ định

có chống chỉ định. Dữ liệu ở bảng 2 mô tả kết quả chính của một số nghiên cứu.

Trên thế giới, đã có nhiều nghiên cứu về sai sót liên quan đến cấp phát thuốc

Bảng 2. Tổng quan các nghiên cứu về sai sót liên quan đến cấp phát thuốc có chống chỉ định

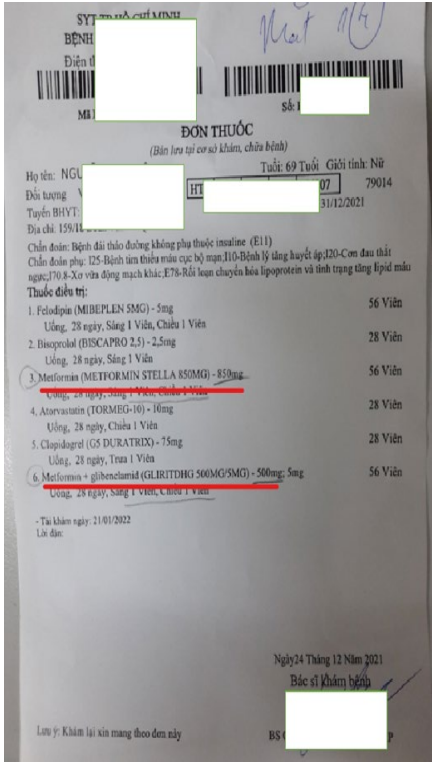
STT	Tác giả	Mục tiêu nghiên cứu	Mẫu nghiên cứu	Tóm tắt các tìm kiếm
1	Elisabeth Autret-Leca và cộng sự (2016) [12]	Khảo sát đơn thuốc có chống chỉ định ở trẻ em	Khảo sát 276.472 đơn thuốc ở đối tượng là trẻ em	Có 4% trong số này kê ít nhất một thuốc chống chỉ định theo lứa tuổi cho trẻ em. Các thuốc được kê có chống chỉ định nhiều nhất là các thuốc co mạch, thuốc kháng viêm không steroid dùng ngoài, loratadin, hỗn dịch uống loperamid, paracetamol phối hợp với dextropropoxyphen
2	Cheung và cộng sự (2018) [13]	Nghiên cứu thuần tập toàn quốc kéo dài 1 năm về khảo sát đơn thuốc có chống chỉ định liên quan đến tuổi ở trẻ em tại Hà Lan	Các nhà thuốc cộng đồng tại Hà Lan	Các nhà thuốc cộng đồng tại Hà Lan năm 2016 cho thấy có 3,9% số trẻ em được cấp phát ít nhất một thuốc chống chỉ định theo lứa tuổi.
3	Martina Ventura và cộng sự (2018) [14]	Khảo sát tỷ lệ kê đơn thuốc ở phụ nữ có thai và sự không phù hợp trong kê đơn	Nghiên cứu được tiến hành trên 190.000 phụ nữ có thai.	Trong nghiên cứu, có 153.079 phụ nữ mang thai được kê đơn ít nhất một loại thuốc, với trung bình mỗi phụ nữ nhận 4,6 loại thuốc. Trong số đó, 23,3% phụ nữ mang thai sử dụng ít nhất một loại thuốc có thể gây hại cho thai nhi, và tỷ lệ được kê đơn progesteron và thuốc độc thai nhi (ACEi/ARB)

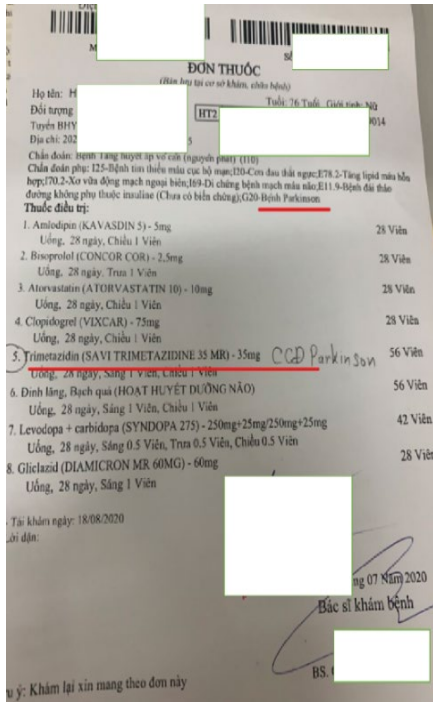
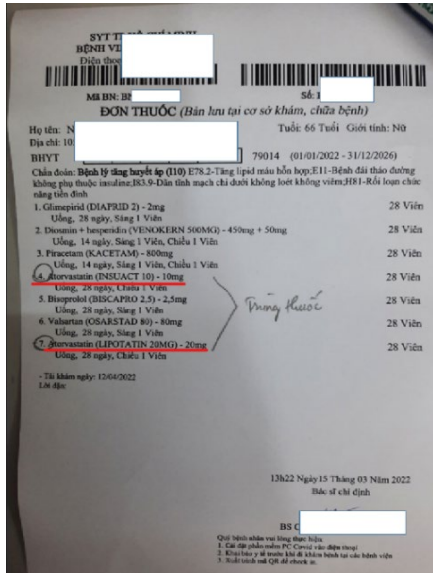
STT	Tác giả	Mục tiêu nghiên cứu	Mẫu nghiên cứu	Tóm tắt các tìm kiếm
				lần lượt là 20,1% và 0,8%.
4	Yichen Lee và cộng sự (2016) [15]	Khảo sát xu hướng kê đơn kháng sinh ở phụ nữ có thai và đánh giá các yếu tố liên quan đến kê đơn kháng có nguy cơ gây hại cho thai nhi	14.096 đơn kê kháng sinh cho 6.554 phụ nữ có thai	890/14.096 (6,31%) đơn kê kháng sinh có chứa kháng sinh gây hại cho thai nhi (tetracyclin, sulfonamid, quinolon).
5	Fantahun Molla và cộng sự (2017) [16]	Đánh giá xu hướng dùng thuốc và các yếu tố liên quan ở phụ nữ có thai	647 phụ nữ có thai nhập khoa phụ sản và đơn vị chăm sóc tiền sản	Trong số 634 thuốc được kê đơn cho 566 bệnh nhân nữ có thai; có 3,9% và 0,5% số trường hợp kê đơn thuốc thuộc nhóm C và D (diclofenac và cotrimoxazol) (theo phân loại của FDA).
6	Pusoon Chung và cộng sự (2023) [17]	Kê toa thuốc có chống chỉ định với fluconazole và itraconazole	Sử dụng dữ liệu thực tế trên toàn quốc	có 1,44% đơn thuốc kê thuốc chống chỉ định với fluconazol như solifenacin, clarithromycin, alfuzosin và 1,32% đơn thuốc có phối hợp thuốc chống chỉ định với itraconazol như tamsulosin, rupatadine và solifenacin Việc kê đơn đồng thời các dạng phối hợp này làm tăng nguy cơ kéo dài khoảng QT do tương tác thuốc.

2.4. Ví dụ thực tế về sự cấp phát các thuốc có cùng hoạt chất hoặc thuốc có chống chỉ định cho bệnh nhân

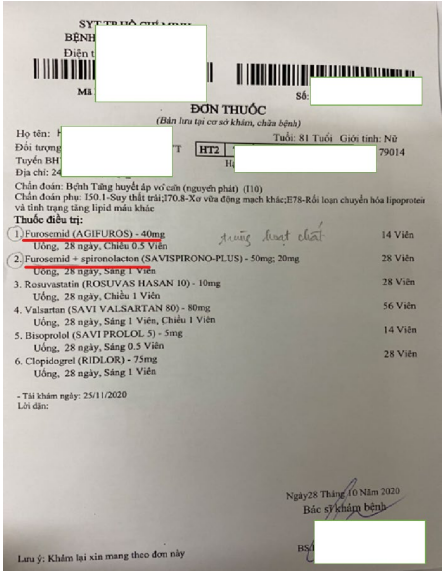
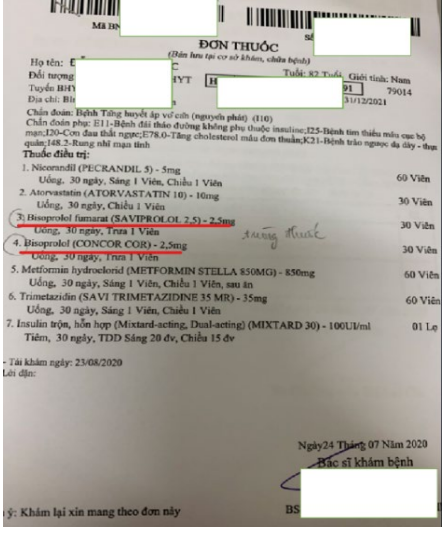
Dưới đây là một số ví dụ thực tế về sự cấp phát các thuốc có cùng hoạt chất hoặc thuốc có chống chỉ định cho bệnh nhân được trình bày ở bảng 3:

Bảng 3. Ví dụ thực tế và phân tích các sai sót liên quan

STT	Loại sai sót	Đơn thuốc	Phân tích
1	Kê đơn thuốc chống chỉ định với tình trạng lâm sàng của bệnh nhân		Bệnh nhân 70 tuổi có chẩn đoán đái tháo đường type 2 được kê đơn và cấp phát đồng thời chế phẩm Metformin Stella 850mg và Glirit DHG 500MG/5MG (Metformin 500mg). Theo công văn 18366/QLD-ĐK ngày 08/11/2017 quy định liều tối đa được khuyến cáo đối với metformin là 2000 mg/ngày. Bệnh nhân này được kê đơn tổng liều metformin trên ngày là 2700mg vượt quá liều tối đa theo khuyến cáo. Việc sử dụng quá liều khuyến cáo làm tăng nguy cơ gây ra các ADR của metformin, đặc biệt là nguy cơ nhiễm toan lactic.

STT	Loại sai sót	Đơn thuốc	Phân tích
2	Kê đơn thuốc chống chỉ định với tình trạng lâm sàng của bệnh nhân		Bệnh nhân nữ 36 tuổi được chẩn đoán (phụ) bệnh Parkinson được kê đơn Trimetazidin chống chỉ định với Parkinson, hoặc có chứng tương tự Parkinson, run tay, hội chứng chân bứt rứt hoặc những biểu hiện khác liên quan đến rối loạn vận động, đồng thời không kê đơn cho những bệnh nhân bị suy thận nặng do tăng nguy cơ xấu đi tình trạng của bệnh nhân.
3	Kê đơn thuốc trùng hoạt chất		Trùng hoạt chất chất Atorvastatin: Insuact 10mg (Atorvastatin 10mg) và Lipotatin 20mg (Atorvastatin 20mg)

Tổng quan về sai sót trong kê đơn các thuốc cùng hoạt chất hoặc thuốc có chống chỉ định cho bệnh nhân

STT	Loại sai sót	Đơn thuốc	Phân tích
4	Kê đơn thuốc trùng hoạt chất		Trùng hoạt chất Furosemid: Agifuros (Furosemid 40mg) và Savispiro – plus (Spironolacton 50mg/ Furosemid 20mg)
5	Kê đơn thuốc trùng hoạt chất		Trùng hoạt chất Bisoprolol: Saviprolol 2,5 (Bisoprolol fumarat 2,5mg) và Concor (Bisoprolol 2,5mg)

3. Đề xuất cách khắc phục sai sót trong cấp phát

3.1. Dược lâm sàng thực hiện việc tư vấn và giám sát kê đơn thuốc, sử dụng thuốc

- Dược lâm sàng có thể giảm thiểu các sai sót liên quan đến thuốc như cấp phát các thuốc cùng hoạt chất hoặc cấp phát thuốc chống chỉ định thông qua việc giám sát kê đơn thuốc, cấp phát thuốc ngoại trú và công tác dược lâm sàng tại bệnh phòng.

- Hoạt động giám sát kê đơn thuốc, kiểm tra và thẩm định y lệnh là quá trình đánh giá các thuốc được sử dụng cho bệnh nhân nhằm cải thiện kết quả điều trị và giảm thiểu các vấn đề liên quan đến thuốc.

3.2. Thông tin thuốc, hướng dẫn sử dụng thuốc cho cán bộ y tế

Thông tin thuốc không đầy đủ là một trong những nguyên nhân phổ biến của sai sót liên quan đến thuốc. Thông tin thuốc là một trong những hoạt động của dược lâm sàng ở các cơ sở khám chữa bệnh được quy định tại nghị định 131/2020/NĐ-CP [18]. Vì vậy, dược lâm sàng cần thường xuyên cập nhật thông tin của các thuốc trong danh mục thuốc của cơ sở khám chữa bệnh, đặc biệt là các thuốc mới về tên thuốc, thành phần, chỉ định, chống chỉ định, tương tác thuốc, liều dùng, cách dùng, hướng dẫn sử dụng thuốc trên các đối tượng bệnh nhân đặc biệt, các thông tin liên quan đến cảnh báo và an toàn của thuốc. Các hình thức thông tin thuốc có thể thực hiện tại cơ sở khám chữa bệnh bao gồm:

- Xây dựng bảng tin thông tin thuốc theo định kỳ hoặc đột xuất.

- Xây dựng danh mục các thuốc có nguy cơ cao, danh mục các nhóm biệt dược có cùng hoạt chất, danh mục thuốc chống chỉ định cho các đối tượng đặc biệt như trẻ em, phụ nữ có thai và cho con bú, suy gan, suy thận,...

- Tổ chức thông tin thuốc cho cán bộ y tế tại các buổi giao ban, tập huấn chuyên môn, bình bệnh án, hội nghị khoa học, hội nghị chuyên đề.

- Thông tin thuốc, hướng dẫn sử dụng thuốc trực tiếp cho cán bộ y tế khi thực hiện công tác dược lâm sàng tại khoa phòng hoặc khi có nhu cầu.

3.3. Tích hợp hệ thống hỗ trợ quyết định lâm sàng vào phần mềm kê đơn thuốc

Hệ thống ra y lệnh điện tử - CPOE là một trong những can thiệp mang tính công nghệ thông tin, chuyển việc kê đơn bằng giấy sang hình thức kê đơn điện tử, giúp cải thiện tính an toàn, chất lượng và giá trị của việc chăm sóc bệnh nhân. CPOE cho phép bác sĩ nhập trực tiếp y lệnh thuốc, xét nghiệm hay bất cứ thủ thuật nào lên hệ thống điện tử, sau đó y lệnh được trực tiếp chuyển đến người nhận phụ trách thực hiện khâu tiếp theo, bao gồm dược sĩ, nhân viên khoa xét nghiệm,..[19] [20]. Một tổng quan của 10 nghiên cứu ngẫu nhiên cho thấy các can thiệp vi tính hóa làm giảm các sai sót liên quan đến thuốc. Các y lệnh được nhập trên máy vi tính (CPOE) với hệ thống hỗ trợ quyết định lâm sàng (CDSS) có hiệu quả trong việc hạn chế số lượng các thuốc được kê không hợp lý [21]. Hệ thống hỗ trợ quyết định lâm sàng là một trong những tiêu chí được quy định trong thông tư 54/2017/TT-BYT về Ban hành bộ tiêu chí ứng dụng

công nghệ thông tin tại các cơ sở khám bệnh chữa bệnh [22]. Cho đến nay, một số bệnh viện đã triển khai và đạt được những kết quả tích cực trong việc giảm sai sót kê đơn như Bệnh viện Nhi Đồng 1 với Hệ thống nhắc kê đơn cho bác sĩ nhi khoa [23], bệnh viện 19-8 Bộ Công An với phần mềm Navicat [24] cảnh báo tương tác thuốc-thuốc chống chỉ định tích hợp vào phần mềm quản lý bệnh viện.

4. Kết luận

Việc cấp phát thuốc có cùng hoạt chất và chống chỉ định cần có sự lưu ý cán bộ y tế. Bằng cách hiểu các ví dụ thực tế và phân tích các nguyên nhân cơ bản gây ra sai sót, chúng ta có thể hướng tới việc thực hiện các giải pháp hiệu quả để tăng cường an toàn cho bệnh nhân và giảm sai sót thuốc. Cải thiện giao tiếp, cung cấp thông tin toàn diện về bệnh nhân, tự động hóa, và cải tiến quy trình cấp phát là những bước quan trọng để đạt được mục tiêu quan trọng này. Bằng cách ưu tiên sự an toàn của bệnh nhân, chúng ta có thể đảm bảo rằng quy trình cấp phát vẫn chính xác và không có lỗi, mang lại lợi ích cho cả bệnh nhân và toàn bộ hệ thống chăm sóc sức khỏe.

Tài liệu tham khảo

- [1] D. H. M. Khuê and V. T. Hà, "ADR/Sai sót trong dùng thuốc," *Bản tin Thông tin thuốc và Dược lâm sàng, Đại học Y Dược Huế*, Số 2, pp. 7-11, 2017
- [2] C. M. Wittich, C. M. Burkle, and W. L. Lanier, "Medication errors: an overview for clinicians," in *Mayo Clinic Proceedings*, vol. 89, no. 8, pp. 1116-1125, 2014: Elsevier.
- [3] L. Scott, "Medication errors," *Nursing Standard*, vol. 30, no. 35, pp. 61-2, Apr. 27, 2016.
- [4] NCCMERP, "About medication errors," Jun. 13, 2024. [Online]. Available: <http://www.nccmerp.org/about-medication-errors>.
- [5] P. M. Malone, K. L. Kier, J. E. Stanovich, and M. J. Malone, *Drug Information: A Guide for Pharmacists*, 5th ed. New York, NY: McGraw-Hill Education, 2013.
- [6] D. J. Williams, "Medication errors," vol. 37, no. 4, p. 343, 2007.
- [7] Y. M. Al-Worafi, "Medication errors," in *Drug Safety in Developing Countries*, Elsevier, 2020, pp. 59-71.
- [8] H. Kinoshita, Y. Kobayashi, and T. J. H. P. Fukuda, "Duplicative medications in patients who visit multiple medical institutions among the insured of a corporate health insurance society in Japan," *Health Policy*, vol. 85, no. 1, pp. 114-123, 2008.
- [9] S. Magid, C. Forrer, and S. Shaha, "Duplicate Orders: An unintended consequence of computerized provider/physician order entry

- (CPOE) implementation," *Applied Clinical Informatics*, vol. 3, no. 04, pp. 377-391, 2012.
- [10] L. S. Bocknek et al., "Duplicate medication order errors: Safety gaps and Recommendations for improvement," *Journal of Patient Safety*, vol. 4, no. 3, pp. 39-47, 2022.
- [11] J. Heck et al., "Duplicate prescriptions in the emergency department: a retrospective cohort study," *American Journal of Emergency Medicine*, vol. 79, no. 2, pp. 207-217, 2023.
- [12] L. Bensouda-Grimaldi, N. Sarraf, F. Doisy, A.-P. Jonville-Béra, J. Pivette, and E. J. E. j. o. c. p. Autret-Leca, "Prescription of drugs contraindicated in children: a national community survey," *European Journal of Clinical Pharmacology*, vol. 63, pp. 99-101, 2007.
- [13] K. Cheung, M. Teichert, H. Moll, B. Stricker, and L. Visser, "Filled prescriptions of age-related contraindicated drugs in children: a one-year nationwide cohort study in the Netherlands," *International Journal of Clinical Pharmacy*, vol. 40, pp. 1137-1143, 2018.
- [14] M. Ventura et al., "Drug prescribing during pregnancy in a central region of Italy, 2008-2012," *BMC Public Health*, vol. 18, no. 1, p. 623, May 2018.
- [15] Y. Lee, C. Chen, D. Chu, and M. Ko, "Factors associated with potentially harmful antibiotic prescription during pregnancy: a population-based study," *BMC Pregnancy and Childbirth*, vol. 22, no. 2, pp. 200-206, 2016.
- [16] F. Molla et al., "Prescription drug use during pregnancy in Southern Tigray region, North Ethiopia," *BMC Pregnancy and Childbirth*, vol. 17, no. 1, p. 170, Jun. 2017.
- [17] N. K. Je, S. Youm, P. J. P. Chun, and D. Safety, "Real world co-prescribing contraindicated drugs with fluconazole and itraconazole," *BMJ Quality & Safety*, vol. 32, no. 7, pp. 752-762, 2023.
- [18] Chính phủ, "Nghị định 131/2020/NĐ-CP ngày 02/11/2020 quy định về tổ chức, hoạt động được lâm sàng của cơ sở khám bệnh, chữa bệnh," 2020. [Online]. Available: <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Y-te/Nghi-dinh-131-2020-ND-CP-to-chuc-hoat-dong-duoc-lam-sang-455456.aspx>. [Accessed: 21-Oct-2024].
- [19] V. Korb-Savoldelli, A. Boussadi, P. Durieux, and B. J. I. j. o. m. i. Sabatier, "Prevalence of computerized physician order entry systems-related medication prescription errors: A systematic review," *Journal of Medical Internet Research*, vol. 111, pp. 112-122, 2018.
- [20] S. R. Ranji, S. Rennke, R. M. J. B. q. Wachter, "Computerised provider order entry combined with clinical decision support systems to improve medication safety: a narrative review," *BMJ Quality & Safety*, vol. 23, no. 9, pp. 773-780, 2014.
- [21] W. H. Organization, "Medication errors," 2016. [Online]. Available: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/medication-errors>. [Accessed: 21-Oct-2024].

- [22] Bộ Y tế, "Thông tư 54/2017/TT-BYT," 2017. [Online]. Available: <https://www.moh.gov.vn>. [Accessed: 21-Oct-2024].
- [23] S. Y. T. T. H. C. Minh. (2019). Giới thiệu sản phẩm bình chọn Giải thưởng Y tế thông minh của Bệnh viện Nhi Đồng 1: “Hệ thống nhắc kê đơn cho bác sĩ Nhi khoa”. Available: <https://medinet.gov.vn/cai-cach-hanh-chinh-y-te-thong-minh/gioi-thieu-san-pham-binh-chon-giai-thuong-y-te-thong-minh-cua-benh-vien-nhi-don-c4714-20071.aspx>
- [24] N.T.Hạnh, “Hiệu quả của việc cảnh báo tương tác thuốc-thuốc chống chỉ định trên phần mềm kê đơn tại bệnh viện 19-8”, *VMJ*, vol 518, số p.h 1, tháng 9 2022.

Ngày nhận bài: 10/8/2024

Ngày hoàn thành sửa bài: 24/9/2024

Ngày chấp nhận đăng: 24/9/2024