

THỰC TRẠNG HOẠT ĐỘNG PHÂN LIỀU THUỐC TẠI TRUNG TÂM TIM MẠCH VÀ TRUNG TÂM SƠ SINH, BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG

Nguyễn Nguyệt Minh¹, Nguyễn Việt Anh¹, Dương Thị Thanh Tâm¹,
Nguyễn Thị Hồng Hà¹, Phạm Thị Thúy Vân²

¹Bệnh viện Nhi Trung ương

²Trường Đại học Dược Hà Nội

TÓM TẮT

Sự thiếu hụt các dạng bào chế phù hợp theo tuổi gây nhiều khó khăn cho việc dùng thuốc ở bệnh nhi. Tại các khoa lâm sàng, điều dưỡng đóng vai trò quan trọng trong phân liều thuốc để đạt được liều dùng cần thiết cho bệnh nhi. Thực hành phân liều thuốc khi không có sẵn các dạng bào chế tiềm ẩn nhiều nguy cơ sai sót như hao hụt thuốc, thuốc không tan hoàn toàn, sử dụng sai đường dùng... Do đó, mục tiêu của nghiên cứu là khảo sát và phân tích việc phân liều thuốc của điều dưỡng tại Trung tâm Tim mạch và Trung tâm Sơ sinh- Bệnh viện Nhi Trung ương. Nghiên cứu được chia làm hai giai đoạn: giai đoạn 1 quan sát trực tiếp khi điều dưỡng chuẩn bị thuốc cho bệnh nhi, giai đoạn 2 khảo sát kiến thức và kinh nghiệm của điều dưỡng qua bộ câu hỏi khảo sát. Trong giai đoạn 1, quan sát được việc chuẩn bị 470 liều thuốc, tỉ lệ thuốc cần phân liều là 71,5%. Hai dạng bào chế phân liều nhiều nhất trong giai đoạn này là viên nén và bột pha tiêm. Trong quá trình quan sát, chúng tôi nhận thấy một số vấn đề điều dưỡng gặp phải như hoàn nguyên không đúng thể tích hoặc loại dung môi, viên nén bẻ không đều... Kết quả bộ câu hỏi khảo sát ở giai đoạn 2 cũng chỉ ra dạng bào chế điều dưỡng phân liều nhiều nhất là viên nén và bột pha tiêm. Dựa trên kết quả này, chúng tôi nhận thấy cần có phương pháp để cải thiện tính chính xác và hiệu quả của việc phân liều thuốc cho bệnh nhi như xây dựng hướng dẫn điều trị hoặc thực hiện pha chế thuốc tại khoa Dược.

Từ khóa: Dạng bào chế, Phân liều thuốc, Bệnh nhi.

SURVEY THE DRUG MANIPULATION AT THE CARDIOVASCULAR CENTER AND NEONATAL CENTER OF VIETNAM NATIONAL CHILDREN'S HOSPITAL

Due to lack of age-appropriate formulations, the administration of medicines to pediatric patients has to face lots of difficulties. In the clinical settings, nurses play an important role in drug manipulation to obtain required doses in treatment for children. However, this solution results in risk of medical errors such as drug loss, incomplete dilution, wrong route of administration... Therefore, this study aimed to survey and analyze the drug manipulation of nurses at the Cardiovascular Center and the Neonatal Center of Vietnam National Children's Hospital. There are two study phases: Phase One: direct observation when the nurses prepared medicines for patients, and Phase Two: the survey of the nurses' experience in drug manipulation through questionnaire. The results from phase One showed that there were 470 doses of medicines observed which are used for patients. The percentage of drug manipulation was 71,5 percent. The two most widely manipulated

Nhận bài: 23-06-2023; Chấp nhận: 10-08-2023

Người chịu trách nhiệm: Nguyễn Nguyệt Minh

Email: minhnn@nch.org.vn

Địa chỉ: Bệnh viện Nhi Trung ương

dosage forms in this phase were tablet and powder for injection. During the observation process, there were several problems that the nurses encountered such as reconstitution with incorrect volume or type of solvent, uneven tablet breaking, etc. Moreover, the results of answering the questionnaire in phase Two recorded that the dosage forms most familiar with nurses were still powder for injection and tablet. Most nurses had known about drug manipulation, but only 22,7 percent had full information. Based on these results, more new methods are necessary to improve the accuracy and safety of drug manipulation for pediatric patients, such as developing guidelines or centralized compounding at the Department of Pharmacy.

Keywords: Dosage forms, Drug manipulation, Pediatric patients.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đ Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) đã ước tính hơn 50% thuốc kê đơn cho bệnh nhân nhi không có sẵn các dạng bào chế cho trẻ nhỏ, nhiều thuốc phải sử dụng dạng bào chế của người lớn và thực hiện chuyển đổi như bẻ nhỏ, nghiền viên nén, mở viên nang và hòa bột thuốc vào thức ăn/nước uống... [2], [9]. Thực hành phân liều thuốc khi không có sẵn các dạng bào chế tiềm ẩn nhiều nguy cơ sai sót. Một nghiên cứu năm 2014 ở Việt Nam đã ghi nhận tỷ lệ sai sót lên tới 82,7% với nhóm thuốc có tỷ lệ liều kê nhỏ hơn 10% so với liều đóng gói. Sai sót trong thực hành thuốc có thể gây ảnh hưởng tới sức khỏe người bệnh, giảm hiệu quả điều trị, kéo dài thời gian nằm viện và chi phí điều trị, thậm chí là tử vong, đặc biệt trên đối tượng bệnh nhân nhi [1]. Trong điều trị nội trú, phần lớn việc chuẩn bị thuốc là do điều dưỡng thực hiện, vì vậy điều dưỡng đóng vai trò rất quan trọng trong sử dụng thuốc hợp lý, an toàn cho bệnh nhân. Bệnh viện Nhi Trung ương là bệnh viện chuyên khoa nhi tuyến cuối, tuy nhiên do hạn chế về nguồn cung, danh mục thuốc bệnh viện còn một số hoạt chất thuốc chỉ có dạng viên nang, viên nén hoặc có chỉ có hàm lượng phù hợp cho người lớn. Khoa Dược đã triển khai hoạt động pha chế nhưng mới tập trung vào thuốc ung thư và dịch nuôi dưỡng đường tĩnh mạch, trong khi việc chuẩn bị thuốc và phân liều diễn ra thường xuyên tại các khoa lâm sàng. Do đó, nghiên cứu này được tiến hành với mục tiêu khảo sát và phân tích hoạt động phân liều thuốc của điều dưỡng tại Bệnh viện Nhi Trung ương.

II. ĐỐI TƯỢNG & PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Các điều dưỡng đang công tác tại Trung tâm Tim mạch và Trung tâm Sơ sinh - Bệnh viện Nhi Trung ương.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện theo hai giai đoạn: Giai đoạn 1: nghiên cứu tiến cứu quan sát khi điều dưỡng chuẩn bị thuốc cho bệnh nhân, điều dưỡng không được thông báo chính xác về mục đích của nghiên cứu; Giai đoạn 2: khảo sát hoạt động phân liều thuốc của điều dưỡng thông qua bộ câu hỏi.

Quy trình nghiên cứu:

- Giai đoạn 1: Quan sát trực tiếp hoạt động phân liều thuốc của điều dưỡng tại hai trung tâm thông qua các bước:

- Bước 1: *Xây dựng Bảng theo dõi thông tin từ quan sát và Các quy ước trong quan sát (Bảng 1);*

- Bước 2: Nghiên cứu viên có mặt tại khoa với thời gian tăng dần để các điều dưỡng quen với sự có mặt của nghiên cứu viên; chỉ có trưởng khoa, điều dưỡng trưởng được thông tin đầy đủ về mục đích của nghiên cứu;

- Bước 3: Nghiên cứu viên đề nghị phối hợp với điều dưỡng để có thể quan sát việc pha chế và phân liều thuốc; ghi chép các thông tin quan sát được vào *Bảng theo dõi thông tin từ quan sát;*

- Bước 4: Sau khi kết thúc quan sát, nghiên cứu viên đối chiếu thông tin thu được với *Các quy ước trong quan sát;* xác định các sai lệch và vấn đề gặp phải; nhập thông tin vào phần mềm Excel và tổng hợp kết quả thu được.

Bảng 1. Các quy ước trong quan sát

Nội dung	Mô tả
Sai thể tích	Thể tích rút ra sai lệch quá $\pm 10\%$ so với thể tích cần lấy.
Sai dung môi	Điều dưỡng dùng dung môi hoàn nguyên hoặc pha loãng khác với phụ lục Hướng dẫn phân liều thuốc
Chọn cách pha không phù hợp với độ tan	Các thuốc không tan hoặc ít tan trong nước được hòa tan vào nước.
Dùng sai loại xylanh	Xylanh 1 ml có vạch chia nhỏ nhất đến 0,02 ml. Xylanh 5 ml có vạch chia nhỏ nhất đến 0,2 ml. Xylanh 10 ml có vạch chia nhỏ nhất đến 0,2 ml. Xylanh 20 ml có vạch chia nhỏ nhất đến 1 ml. Xylanh 50 ml có vạch chia nhỏ nhất đến 1 ml. Các trường hợp thể tích cần rút hoặc phần lẻ của thể tích cần rút nhỏ hơn vạch chia nhỏ nhất của xylanh thì coi là dùng sai loại xylanh.
Bê viên nén không đều	Viên nén bị vỡ vụn, vỡ thành nhiều mảnh hơn so với yêu cầu hoặc quan sát thấy các phần được bê chênh lệch nhau

- Giai đoạn 2: Khảo sát kiến thức và thực hành của các điều dưỡng về hoạt động phân liều thông qua bộ câu hỏi khảo sát. Kết quả trả lời phiếu khảo sát sẽ được thu thập và nhập lên phần mềm Excel để tổng hợp.

Chỉ tiêu nghiên cứu:

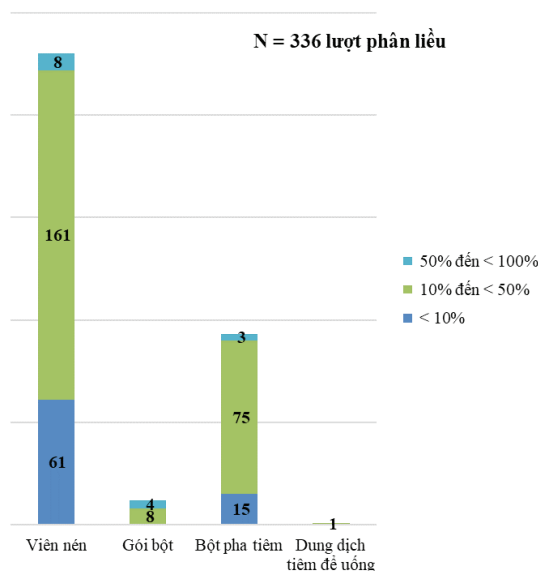
- Giai đoạn 1: Số lượt chuẩn bị thuốc quan sát được theo trung tâm và theo dạng bào chế; Các cách phân liều và số lần thực hiện mỗi cách; Các vấn đề về dùng thuốc gặp phải và số lần gặp phải.

- Giai đoạn 2: Đặc điểm của các điều dưỡng trả lời bộ câu hỏi; Các lý do phân liều thuốc; Các cách phân liều thuốc.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Giai đoạn 1: Hoạt động phân liều thuốc của điều dưỡng.

Từ ngày 24/02/2020 đến ngày 06/03/2020, nhóm nghiên cứu đã quan sát việc thực hành thuốc của 14 điều dưỡng trên 87 bệnh nhân (67 bệnh nhân Trung tâm Tim mạch, 20 bệnh nhân Trung tâm Sơ sinh).



Hình 1. Số lượt phân liều quan sát được của các dạng bào chế theo tỷ lệ liều dùng/hàm lượng

Số lượt chuẩn bị thuốc quan sát được ở mỗi trung tâm được trình bày trong Bảng 2. Hình 1 thể hiện số lượt phân liều của các dạng bào chế được phân loại theo tỷ lệ liều dùng/hàm lượng. Các cách chuẩn bị thuốc quan sát được và các vấn đề trong pha thuốc cũng như phân liều thuốc được trình bày trong Bảng 3, Bảng 4 và Bảng 5.

Bảng 2. Số lượt chuẩn bị thuốc quan sát được tại Trung tâm Tim mạch và Trung tâm Sơ sinh

Trung tâm	Số lượt pha thuốc	Số lượt phân liều thuốc	Số lượt dùng thuốc	Tỷ lệ phân liều
Tim mạch	43	293	372	78,8%
Sơ sinh	29	43	98	43,9%
Tổng	72	336	470	71,5%

Bảng 3. Các cách pha thuốc quan sát được

Dạng bào chế	Cách pha thuốc	Số lần gặp (%)
Viên nén	Thả viên nén vào xylanh. Thêm nước cho đủ thể tích, lắc đều và đợi viên rã hết	19 (26,4%)
	Dùng kéo nghiền, đập dập viên nén ngay khi còn trong bao bì. Xé bỏ bao bì, đổ bột thuốc ra cốc và thêm nước cho đủ thể tích. Khuấy đều cho bột thuốc tan hết	17 (23,6%)
	Xé bỏ bao bì, dùng panh hay lọ nghiền thuốc để tán nhỏ thuốc thành bột. Đổ bột vào cốc và thêm nước cho đủ thể tích. Khuấy đều để hòa tan bột trong nước	7 (9,7%)
Gói bột	Đổ bột thuốc trong gói vào cốc hoặc xylanh. Thêm nước cho đủ thể tích. Lắc hoặc khuấy đều để bột thuốc tan hết	7 (9,7%)
Bột pha tiêm	Hoàn nguyên lọ bột pha tiêm với dung môi và thể tích phù hợp	22 (30,6%)
Tổng:	72 lượt (100%)	

Bảng 4. Các cách phân liều thuốc quan sát được

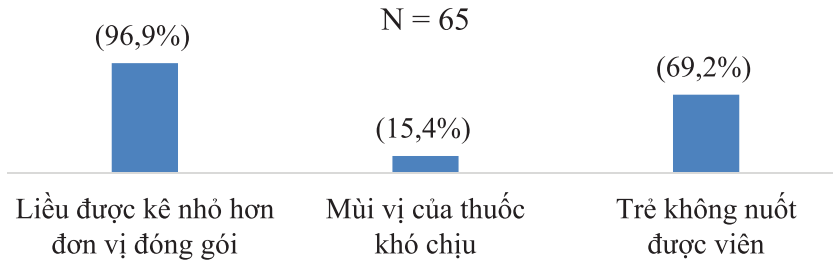
Dạng bào chế	Cách phân liều	Số lần gặp (%)
Viên nén	Rút từ dung dịch pha chế ra thể tích thuốc tương ứng theo liều dùng	228 (67,8%)
	Dùng tay bẻ nhỏ viên nén để chia liều	2 (0,6%)
Gói bột	Rút từ dịch thu được sau pha chế ra thể tích thuốc tương ứng với liều dùng	12 (3,6%)
Bột pha tiêm	Rút từ dung dịch hoàn nguyên ra thể tích thuốc tương ứng với liều dùng	93 (27,7%)
Dung dịch tiêm dùng để uống	Dùng xylanh tiêm rút thể tích dung dịch tiêm tương ứng với liều dùng cho bệnh nhân uống	1 (0,3%)
Tổng:	336 lượt (100%)	

Bảng 5. Các vấn đề quan sát được trong pha thuốc và phân liều thuốc

Giai đoạn	Vấn đề	Số lần gặp (%)
Pha thuốc (N = 72 lần)	Hoàn nguyên không đúng thể tích dung môi	5 (6,9%)
	Hoàn nguyên không đúng loại dung môi	1 (1,4%)
	Không lắc kỹ nên bột pha tiêm không tan hết	2 (2,8%)
	Sai độ tan	31 (43,1%)
	Bột thuốc dính trên thành cốc, lắng dưới đáy cốc, dính trên thành xylanh chứa thuốc	4 (5,6%)
Phân liều (N = 336 lần)	Bẻ viên nén không đều	2 (0,6%)
	Hoàn nguyên bột pha tiêm và tính toán rút liều thuốc không tính đến thể tích chiếm chỗ của khối bột	79 (23,5%)
	Dùng xylanh tiêm để rút thuốc uống	227 (67,6%)
	Dùng xylanh có thể tích không phù hợp để chia liều	37 (11,0%)

Giai đoạn 2: Gửi phiếu khảo sát hoạt động phân liều thuốc cho các điều dưỡng

Trong tháng 8/2020, nhóm nghiên cứu đã phát ra tổng số 69 phiếu khảo sát và thu về 65 phiếu, tỷ lệ trả lời 94,2%. Đặc điểm của các điều dưỡng trả lời phiếu khảo sát được tổng hợp trong Bảng 6. Hình 2 tổng hợp các lý do khiến điều dưỡng tiến hành chia nhỏ thuốc. Bảng 7 thể hiện các dạng bào chế điều dưỡng thường phân liều và các cách phân liều thuốc.



Hình 2. Lý do các điều dưỡng phân liều thuốc

Bảng 6. Đặc điểm của các điều dưỡng trả lời phiếu khảo sát (N = 65)

	Đặc điểm	N (%)	Đặc điểm	N (%)	
Giới tính	Nam	6 (9,2%)	Độ tuổi	< 30	20 (30,8%)
	Nữ	59 (91,8%)		30 đến 40	40 (61,5%)
Nơi công tác	Trung tâm Tim mạch	40 (61,5%)		> 40	5 (7,7%)
	Trung tâm Sơ sinh	25 (38,5%)	Số năm công tác	< 5	22 (33,8%)
				5 đến 15	35 (53,8%)

Bảng 7. Các dạng bào chế thường phân liều và các cách điều dưỡng phân liều thuốc (N=65)

	Thông tin	N (%)
Dạng bào chế	Bột pha tiêm	65 (100%)
	Viên nén	64 (98,5%)
	Viên đạn	52 (68,5%)
	Gói bột	54 (84,4%)
	Dung dịch khí dung	46 (70,8%)
	Viên nang	29 (44,6%)
	Thuốc thụt	14 (21,5%)
	Miếng dán qua da	11 (16,9%)
Cách phân liều	Dùng nước vô khuẩn hòa tan lọ bột pha tiêm và rút thể tích thuốc tương ứng theo tỷ lệ	61 (93,8%)
	Bẻ nhỏ hoặc cắt viên nén, viên đạn	34 (52,3%)
	Nghiền viên nén, tách vỏ viên nang, hòa tan bột thuốc vào nước và lấy một phần dung dịch theo tỷ lệ	59 (90,7%)
	Sử dụng một phần gói bột	7 (10,8%)
	Hòa tan gói bột vào nước và lấy một phần dung dịch thu được theo tỷ lệ	58 (89,2%)
	Rút lấy một phần dung dịch khí dung theo tỷ lệ	44 (67,7%)
	Dùng dung dịch tiêm cho bệnh nhi uống	4 (6,2%)
	Lấy một phần thuốc thụt theo tỷ lệ và bỏ phần còn lại đi	12 (18,5%)
	Cắt lấy một phần miếng dán qua da	9 (13,8%)
	Dán sao cho chỉ một phần miếng dán bao phủ vết thương và có tác dụng điều trị	5 (7,7%)

Bên cạnh đó, nhóm nghiên cứu đã đặt câu hỏi cho các điều dưỡng nhằm tìm hiểu nguồn thông tin được sử dụng trong thực hành phân liều thuốc, kết quả trả lời được tổng hợp trong Bảng 8.

Bảng 8. Thông tin về phân liều thuốc

Thông tin về phân liều thuốc		N (%)
Thông tin (N = 64)	Thông tin đầy đủ	16 (25%)
	Có thông tin nhưng không đầy đủ	44 (68,8%)
	Không có thông tin	4 (6,3%)
Nguồn cung cấp thông tin (N = 62)	Từ bác sĩ	50 (80,6%)
	Từ các điều dưỡng khác	40 (64,5%)
	Từ khoa Dược	38 (61,3%)
	Từ tờ hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất	42 (64,6%)
	Từ Internet	12 (19,4%)
Hình thức cung cấp thông tin (N = 62)	Từ sách vở, tài liệu	18 (29%)
	Bằng văn bản	16 (25,8%)
	Bằng miệng	9 (14,5%)
	Bằng cả văn bản và bằng miệng	34 (54,8%)

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu được chia thành 02 giai đoạn: quan sát trực tiếp tại khoa phòng và gửi bộ câu hỏi khảo sát điều dưỡng.

4.1. Về thực hành phân liều thuốc của điều dưỡng tại một số khoa lâm sàng:

Để hiểu rõ hơn về cách phân liều, các dụng cụ được sử dụng cũng như khó khăn khi thực hành của các điều dưỡng, nhóm nghiên cứu tiến hành quan sát tại Trung tâm Tim mạch và Trung tâm Sơ sinh. Quá trình quan sát cho thấy tỷ lệ phân liều thuốc ở cả hai trung tâm tương đối lớn, chiếm 71,5% số lượt dùng thuốc. Tỷ lệ liều dùng nhỏ hơn 50% so với liều thuốc đóng gói chiếm đa số trong các lượt phân liều quan sát được ở tất cả dạng bào chế. Tỷ lệ này nhỏ trong nghiên cứu có thể do lựa chọn quan sát tại Trung tâm Sơ sinh với đối tượng bệnh nhân cân nặng thấp dẫn tới liều dùng của thuốc theo cân nặng là rất nhỏ.

Dạng bào chế phải phân liều nhiều nhất quan sát được là viên nén (chiếm 68,4%), tiếp sau là bột pha tiêm (chiếm 27,7%). Kết quả này tương đương với nghiên cứu của Richey và cộng sự với tỷ lệ phân liều của dạng viên nén là 61,6%, của dạng tiêm tĩnh mạch là 21,0% [9]. Việc phân liều viên nén cũng được các điều dưỡng thực hiện theo nhiều cách. Đa số các trường hợp đều

phân tán viên trong nước (khuấy tan hoặc dùng dụng cụ nghiền thành bột trước khi hòa tan vào nước). Chỉ có hai lần điều dưỡng dùng tay bẻ thuốc khi cần chia đôi viên thuốc, tuy vậy cách làm này sẽ kém chính xác đặc biệt với viên thuốc không có vạch chia. Với dạng bột pha tiêm, 100% số lần quan sát thấy thuốc được hoàn nguyên, pha loãng, sau đó rút thể tích tương ứng với liều dùng.

Nhiều vấn đề đã được phát hiện trong quá trình quan sát điều dưỡng thực hành chuẩn bị thuốc. Việc hoàn nguyên sai thể tích dung môi hay chưa hòa tan hết bột thuốc làm khó xác định nồng độ dung dịch sau hoàn nguyên, từ đó dẫn tới chia liều thiếu chính xác. Trong nghiên cứu về sai sót thuốc tại hai bệnh viện ở Việt Nam năm 2015, nhóm tác giả đã chỉ ra sai sót phổ biến với thuốc tiêm tĩnh mạch là điều dưỡng không lắc, trộn đều hoặc sử dụng sai thể tích, sai dung môi khi hoàn nguyên thuốc, cũng là các sai sót chúng tôi quan sát được trong nghiên cứu này [7]. Bên cạnh đó, phần lớn các điều dưỡng thiếu thông tin về thể tích chiếm chỗ của khối bột nên thể tích dung dịch thu được sau hoàn nguyên sẽ lớn hơn thể tích dung môi dùng để hoàn nguyên, từ đó có thể dẫn tới sai số khi rút liều thuốc cho bệnh nhân. Ví dụ, hoàn nguyên lọ thuốc Claforan 1g với 10mL nước sẽ tạo thành 10,5mL dung

dịch (khối bột chiếm 0,5mL), nồng độ dung dịch thu được là 95,2 mg/mL chứ không phải 100 mg/mL như mong đợi.

Đối với dạng thuốc uống, do bệnh viện chưa có dạng xylan uống nên có đến 67,6% số lượt phân liều thuốc là điều dưỡng dùng xylan tiêm để rút thuốc uống cho bệnh nhân. Điều này có thể gây nhầm lẫn khi dùng xylan tiêm rút dung dịch tiêm cho bệnh nhân uống, đặc biệt trong trường hợp chuyển đổi đường dùng. Ngoài ra, có 37 lần quan sát được điều dưỡng dùng xylan có thể tích không phù hợp, ví dụ dùng xylan 20mL có vạch chia nhỏ nhất 1mL để rút 1,2mL; trong trường hợp này, điều dưỡng nên dùng xylan 5mL có vạch chia nhỏ nhất 0,2mL.

4.2. Về kiến thức và thực hành phân liều thuốc của điều dưỡng thông qua bộ câu hỏi khảo sát

Bộ câu hỏi khảo sát được gửi tới các điều dưỡng thuộc Trung tâm Tim mạch và Trung tâm Sơ sinh sau giai đoạn quan sát trực tiếp.

Tất cả điều dưỡng được hỏi đều trả lời đã từng phân liều thuốc. Hai dạng bào chế được phân liều nhiều nhất là lọ bột pha tiêm (100%) và viên nén (96,1%), tương đồng với kết quả thu nhận được trong giai đoạn 1 của nghiên cứu. Tỷ lệ điều dưỡng có thông tin về phân liều thuốc đạt 90,7%, cao hơn so với kết quả trong nghiên cứu của Van de Vossen và cộng sự (78,0%) [11]. Tuy nhiên, chỉ có 22,7% điều dưỡng có đầy đủ thông tin. Đa số các điều dưỡng được cung cấp thông tin về phân liều thuốc từ bác sĩ (80,0%), tờ hướng dẫn sử dụng thuốc (70,0%), Khoa Dược (60,0%) dưới cả hai hình thức bằng văn bản và lời nói (55,6%). Sự thiếu hụt thông tin về phân liều thuốc cũng đã được nhắc đến trong nhiều nghiên cứu tại các nước như Đức, Pháp, Australia [6], [8], [12].

4.3. Giải pháp và hướng tiếp cận trong tương lai cho hoạt động phân liều thuốc tại bệnh viện

Từ thực tế quan sát điều dưỡng phân liều thuốc tại các khoa lâm sàng cũng như kết quả bộ câu hỏi khảo sát, nhóm nghiên cứu nhận thấy còn nhiều vấn đề gặp phải trong thực hành phân liều thuốc tại bệnh viện.

Việc triển khai pha chế tại khoa Dược là một hướng tiếp cận trong tương lai tuy còn rất nhiều khó khăn. Hiện tại, khoa Dược đã thực hiện pha chế các thuốc ung thư và dịch dinh dưỡng đường tĩnh mạch cho từng bệnh nhân. Định hướng phát triển trong tương lai của khoa Dược là pha chế, phân liều thuốc tại khoa. Hành lang pháp lý như các quy định, thông tư về pha chế đã có nhưng thiếu các hướng dẫn cụ thể, các tài liệu chuyên môn về pha chế thuốc tại cơ sở khám, chữa bệnh.

Thiết kế công thức pha chế cho trẻ em cần quan tâm đến nhiều yếu tố như đường tiêu hóa của trẻ chưa hoàn thiện nên ảnh hưởng đến hấp thu, nhiều trẻ sơ sinh phải hạn chế dịch nên cần giới hạn thể tích thuốc... Việc lựa chọn chất tạo ngọt cần thận trọng, ví dụ sorbitol không nên dùng cho bệnh nhân nhi không dung nạp fructose, sử dụng lâu dài thuốc có chất tạo ngọt có thể dẫn đến bệnh nha khoa. Các tá dược bảo quản có thể dẫn đến phản ứng bất lợi hoặc ngộ độc đe dọa tính mạng, như benzyl alcohol có thể gây hội chứng thở gấp và không nên dùng cho trẻ sơ sinh [4], [5]. Ngoài ra, các sản phẩm pha chế tại Khoa Dược cần duy trì độ ổn định vật lý, hóa học, vi sinh, đảm bảo hiệu quả điều trị và tránh độc tính trong suốt thời hạn sử dụng, tuy nhiên thông tin về độ ổn định của sản phẩm pha chế còn hạn chế [3], [5], [10].

Khoa Dược còn thiếu nhân lực, cơ sở vật chất (như phòng pha chế đạt tiêu chuẩn), các dụng cụ, tá dược để đảm bảo hoạt động pha chế an toàn và hiệu quả. Việc tìm kiếm nguồn vật tư, hóa chất, nguyên liệu chuẩn cho pha chế còn khó khăn. Chi phí cho hoạt động pha chế tại bệnh viện cũng là một rào cản, phụ thuộc vào bảo hiểm của bệnh nhân. Chi phí tổng cộng bao gồm giá thành của hoạt chất và các thành phần khác như tá dược, công sức và thời gian của dược sĩ. Bảo hiểm có thể sẽ không chi trả tất cả chi phí này, nhất là với những thuốc có giá thành cao [10].

Như vậy, việc pha chế tại khoa Dược cần có sự đồng thuận và ý kiến chỉ đạo từ ban lãnh đạo bệnh viện, cũng như cần lộ trình từng bước. Trước hết, bệnh viện cần xây dựng các quy trình,

hướng dẫn về phân liều thuốc cho điều dưỡng. Với thuốc bột pha tiêm là một trong những dạng bào chế hay được phân liều nhất, điều dưỡng có thể pha và phân liều tại khoa lâm sàng theo hướng dẫn. Với thuốc uống có hoạt chất tan trong nước, cần cung cấp thêm dụng cụ cho điều dưỡng trong thực hành phân liều thuốc. Với các thuốc độc và thuốc uống có hoạt chất khó tan trong nước mà số lượt phân liều nhiều, nhóm nghiên cứu nhận thấy nên xem xét pha chế tại khoa Dược.

4.4. Một số hạn chế của nghiên cứu

Nghiên cứu có một số điểm hạn chế, bao gồm không thu thập được thuốc sau khi điều dưỡng phân liều để đo lường mức độ chính xác của việc phân liều do bệnh nhân sử dụng ngay sau đó, phương pháp quan sát của nhóm nghiên cứu không đánh giá được thuốc có hoạt chất tan trong nước đã được điều dưỡng hòa tan hoàn toàn hay chưa. Nghiên cứu mới tiến hành ở quy mô nhỏ, bộ câu hỏi chưa được mở rộng cho các đối tượng khác như bác sĩ, dược sĩ hay người nhà bệnh nhân nhi, kết quả khảo sát có thể còn sai số.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã bước đầu cho thấy nhu cầu phân liều thuốc là rất lớn tại Bệnh viện Nhi Trung ương. Dựa trên các kết quả này, cần tăng cường nhận thức cho điều dưỡng về phân liều thuốc trong bệnh viện thông qua một số hoạt động như: cung cấp đầy đủ các tài liệu về phân liều thuốc dưới hình thức ngắn gọn, dễ nhớ, dễ tiếp cận; tổ chức các lớp tập huấn cho điều dưỡng về phân liều thuốc; cung cấp thêm các dụng cụ trong thực hành phân liều như xylanh dùng cho thuốc uống, dụng cụ nghiền thuốc... Bên cạnh đó, bệnh viện nên ưu tiên cung ứng các sản phẩm có hàm lượng phù hợp với trẻ em và các dạng bào chế dễ phân liều như dung dịch uống; nghiên cứu xây dựng danh mục các thuốc hay được phân liều và nguy cơ cao gặp sai sót để pha chế tại khoa Dược.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Dương Thị Thanh Tâm.** Đánh giá an toàn trong thực hành thuốc cho trẻ em tại một

cơ sở y tế ở Việt Nam. Luận văn Thạc sĩ Dược học, Trường Đại học Dược Hà Nội 2014.

2. **Craig SR, Adams LV, Spielberg SP et al.** Pediatric therapeutics and medicine administration in resource-poor settings: a review of barriers and an agenda for interdisciplinary approaches to improving outcomes. *Soc Sci Med* 2009; 69(11):1681-1690. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.08.024>
3. **Chappell K, Newman C.** Potential tenfold drug overdoses on a neonatal unit. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2004;89(6):F483-F484. <https://doi.org/10.1136/adc.2003.041608>
4. **Dawson LM, Nahata MC.** Guidelines for compounding oral medications for pediatric patients. *Journal of Pharmacy Technology* 1991;7(5):168-175. <https://doi.org/10.1177/875512259100700507>
5. **Glass BD, Haywood A.** Stability considerations in liquid dosage forms extemporaneously prepared from commercially available products. *J Pharm Pharm Sci* 2006;9(3):398-426.
6. **Mercovich N, Kyle GJ, Naunton M.** Safe to crush? A pilot study into solid dosage form modification in aged care. *Australasian journal on ageing* 2013;33(3):180-184. <https://doi.org/10.1111/ajag.12037>
7. **Nguyen HT, Nguyen TD, Heuvel ER et al.** Medication errors in Vietnamese hospitals: prevalence, potential outcome and associated factors. *PLoS One* 2015;10(9):e0138284. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0138284>
8. **Quinzler R, Gasse C, Kaufmann-Kolle P et al.** The frequency of inappropriate tablet splitting in primary care. *Eur J Clin Pharmacol* 2006;62(12):1065-1073. <https://doi.org/10.1007/s00228-006-0202-3>
9. **Richey RH, Shah UU, Peak M et al.** Manipulation of drugs to achieve the required dose is intrinsic to paediatric practice but is not supported by guidelines or evidence. *BMC pediatrics* 2013;13(1):81.

10. **Benavides S, Nahata MC.** Pediatric Pharmacotherapy. American College of Clinical Pharmac 2013:67-73.
11. **Vossen AC, Al-Hassany L, Bulijac S et al.** Manipulation of oral medication for children by parents and nurses occurs frequently and is often not supported by instructions. *Acta Paediatrica* 2019;108(8):1475-1481. <https://doi.org/10.1111/apa.14718>
12. **Walch AC, Henin E, Berthiller J et al.** Oral dosage form administration practice in children under 6 years of age: a survey study of paediatric nurses. *International journal of pharmaceutics* 2016;511(2):855-863. <https://doi.org/10.1016/j.ijpharm.2016.07.076>