

DOI: 10.59715/pntjimp.4.2.10

Xây dựng công thức và quy trình pha chế theo đơn thuốc bôi da benzyl benzoat 25% dạng gel nhũ tương

Nguyễn Kim Thuận¹, Trịnh Ngọc Như Ý¹, Văn Thị Nhật Duyên¹

¹Khoa Dược, Trường Đại học Y Khoa Phạm Ngọc Thạch, Thành phố Hồ Chí Minh

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Benzyl benzoat là một trong những thuốc được dùng từ lâu để điều trị bệnh ghẻ với khuyến cáo như là một “can thiệp đầu tay” có hiệu quả và tiết kiệm chi phí điều trị. Mục tiêu của nghiên cứu này nhằm xây dựng một công thức và quy trình pha chế theo đơn thuốc benzyl benzoat 25% bôi da có cấu trúc nhũ tương gel thân nước, để phục vụ cho nhu cầu điều trị của chuyên khoa da liễu.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Đối tượng nghiên cứu là thuốc bôi da benzyl benzoat 25% dạng gel nhũ tương. Mô hình thử nghiệm được thiết kế để bào chế được chế phẩm dạng nhũ tương gel thân nước bằng phương pháp “keo ướt”; khảo sát được sự ảnh hưởng của tỷ lệ các chất nhũ hóa, tác nhân tạo gel lên độ bền và thể chất của chế phẩm. Đánh giá sơ bộ chế phẩm qua các chỉ tiêu cơ bản như tính chất cảm quan, pH, mức độ phân bố đồng đều và độ ổn định.

Kết quả: Xác định được một công thức và quy trình bào chế gel nhũ tương benzyl benzoat 25% khá ổn định gồm có: benzyl benzoat (25%), chất diện hoạt không ion hóa (6%), carbopol 940 (0,4%), glycerin (15%), và nước cất (vừa đủ 100%). Chế phẩm thu được có thể chất mềm, mịn, màu trắng đục phù hợp với các tiêu chuẩn chất lượng đề ra.

Kết luận: Đề tài đã xây dựng được công thức và quy trình pha chế theo đơn gel nhũ tương benzyl benzoat 25% và phù hợp với các chỉ tiêu chất lượng của mục tiêu nghiên cứu.

Từ khóa: Benzyl benzoat, gel nhũ tương, pha chế theo đơn.

Abstract

Formulation of benzyl benzoat 25% emulgel for topical delivery

Background: Benzyl benzoate is one of the older preparations used to treat scabies with recommendations as an effective “first - line treatment” and saving treatment costs. The goal of this research is building a formula and compounding process for 25% benzyl benzoate medication under hydrophilic emulgel structure, supplying a rare preparation for currently demand of therapy in dermatology.

Materials and methods: The materials is benzyl benzoat 25% emulgel for topical delivery. The experimental models was designed to prepare an hydrophilic emulgel by “wet gum” method; examine the influence of the ratio of emulsifiers, gelling agents on the stability and physical properties of the preparation; the preliminary evaluation of emulgel via the main criteria such as: appearance, pH, homogeneity of distribution and stability.

Results: The experimental results has determined the optimal formulation and compounding process for benzyl benzoate 25% emulgel including: benzyl benzoate (25%), non - ionic surfactant (6%), carbopol 940 (0,4%), glycerin (15%) and distilled

Ngày nhận bài:

20/5/2023

Ngày phản biện:

20/6/2023

Ngày đăng bài:

20/10/2023

Tác giả liên hệ:

Nguyễn Kim Thuận

Email: thuannk@pnt.

edu.vn

ĐT: 0908474727

water (q.s.100%). The finished product is soft, smooth, with milky white opaque color and comfort to quality standards of the objectives.

Conclusion: The project has developed the formula and the compounding process of benzyl benzoate 25% emulgel and comfort to some basic quality standards objective.

Keywords: Benzyl benzoate, emulgel, pharmaceutical compounding.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, các bệnh da liễu đang có xu hướng tăng gây ra nhiều khó chịu, mất thẩm mỹ, ảnh hưởng đến tâm lý, sức khỏe và làm giảm chất lượng cuộc sống của bệnh nhân. Trong đó, bệnh ghê ngứa do bị nhiễm ký sinh trùng *Sarcoptes scabiei* rất dễ lây lan do tiếp xúc có tỷ lệ mắc bệnh khá cao ở các khu vực đang phát triển [1]. Dùng thuốc bôi tại chỗ để điều trị bệnh ngoài da là lựa chọn trước tiên và benzyl benzoat là một trong những thuốc kinh điển, có hiệu quả và an toàn cao. Benzyl benzoat được khuyến cáo như là một “can thiệp đầu tay” có hiệu quả và tiết kiệm chi phí điều trị [2]. Benzyl benzoat là một chất thân dầu, gây ra cảm giác khó chịu cho người sử dụng khi bôi trực tiếp trên da nên thường được bào chế dưới dạng nhũ tương dầu trong nước (D/N). Dạng bào chế này giúp dược chất được phân tán đều, thể chất đồng nhất, ít trơn nhờn, bám dính khi bôi trên một diện tích lớn của da người bệnh.

Tuy nhiên, các chế phẩm chứa benzyl benzoat hiện nay lại không được chú trọng nghiên cứu và sản xuất. Thuốc chỉ có mặt tại

một số bệnh viện và phòng khám chuyên khoa da liễu ở dạng pha chế theo đơn, phục vụ cho nhu cầu điều trị nội bộ. Xuất phát từ nhu cầu sử dụng thực tế nêu trên, đề tài “Nghiên cứu xây dựng công thức và quy trình pha chế theo đơn thuốc bôi da benzyl benzoat 25% dạng gel nhũ tương” được thực hiện nhằm mục tiêu xây dựng một công thức và quy trình bào chế tại chỗ một dạng thuốc bôi da để phục vụ cho nhu cầu điều trị bệnh da liễu tại Phòng khám đa khoa - Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu, nguyên vật liệu - trang thiết bị

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

Thuốc bôi da benzyl benzoat 25% dạng gel nhũ tương (hoạt chất benzyl benzoat 99,9 % nhãn hiệu Macklin xuất xứ Trung Quốc).

2.1.2. Nguyên vật liệu hóa chất

Nguyên vật liệu hóa chất sử dụng được trình bày trong bảng 1.

Bảng 1. Nguyên vật liệu hóa chất sử dụng

Nguyên vật liệu hóa chất	Tiêu chuẩn	Nhãn hiệu	Xuất xứ
Benzyl benzoat	TCCS	Xilong	Trung Quốc
Polysorbat 80 (tween 80)	TCCS	Xilong	Trung Quốc
Sorbitan monooleat (span 80)	TCCS	Xilong	Trung Quốc
Glycerin	TCCS	Xilong	Trung Quốc
Triethanolamin (TEA)	TCCS	Xilong	Trung Quốc
Soudan III	TCCS	Xilong	Trung Quốc

Dụng cụ: cối, chày, nồi cách thủy và các dụng cụ thủy tinh thông dụng.

2.1.3. Trang thiết bị

Trang thiết bị được trình bày trong bảng 2.

Bảng 2. Trang thiết bị dùng trong thí nghiệm

Tên thiết bị	Model	Nhà sản xuất/ nước sản xuất
Cân kỹ thuật	QUINTIX2102 - IS	Satorius - Đức
Cân phân tích	QUINTIX224 - IS	Satorius - Đức
Máy đồng hóa	T25 DIGITAL ULTRA - TURAX	IKA - Đức
Máy khuấy từ gia nhiệt	UC152	Stuart (Bibby) - Anh
Kính hiển vi	CX23	Olympus - Trung Quốc
Máy đo pH	ARION STAR 231	Eutech Instruments - Indonesia

2.2. Địa điểm nghiên cứu

Phòng thí nghiệm của Khoa Dược - Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch.

2.3. Thời gian nghiên cứu

Đề tài nghiên cứu được thực hiện từ 01/2023 đến 05/2023.

2.4. Phương pháp nghiên cứu

2.4.1. Thiết kế nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu:

- Căn cứ vào tài liệu tham khảo và HLB lập giản đồ 3 pha, xác lập công thức sơ bộ tỷ lệ pha D:N.
- Thay thế pha ngoại bằng hệ gel thân nước, điều chỉnh và tối ưu hóa tỷ lệ gel, xác lập công thức bào chế.

thức bào chế.

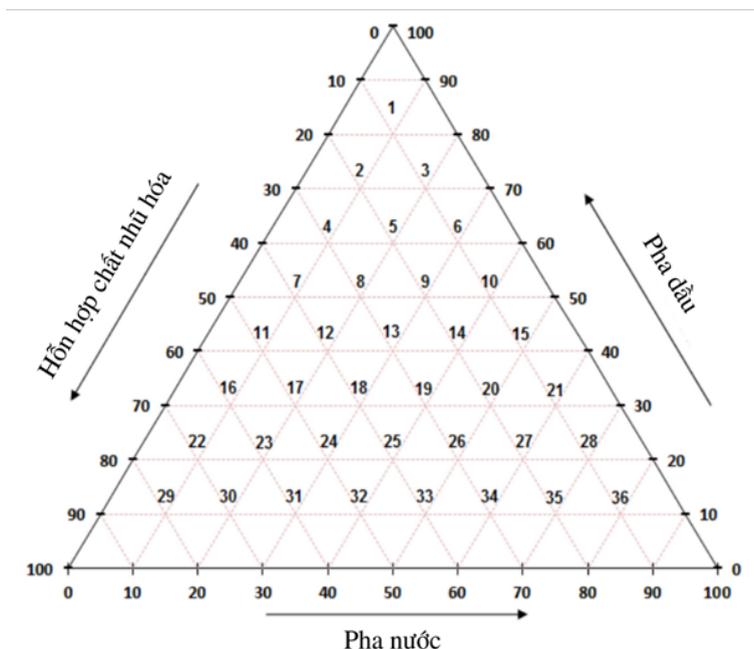
Tiêu chuẩn chọn mẫu: Chế phẩm phải có màu trắng đục, đồng nhất, không xuất hiện vật thể lạ.

Thế chất không quá lỏng/ đặc, được bôi dàn đều trên da, dễ rửa sạch bằng nước.

Tiêu chuẩn loại trừ: Thế chất quá đặc/lỏng, không đồng nhất, khó dàn mỏng trên da.

2.4.2. Xây dựng giản đồ 3 pha

Xây dựng giản đồ 3 pha gồm ba thành phần tạo gel nhũ tương benzyl benzoat. Mỗi cạnh của giản đồ pha thể hiện tỷ lệ của một thành phần trong gel nhũ tương gồm pha dầu, pha nước và các chất nhũ hóa. Các tỷ lệ được chia theo mức tăng dần 10%, 20%, 30%,... 100% như hình 1.



Hình 1. Các tỷ lệ tăng dần của giản đồ 3 pha

2.4.3. Khảo sát và xây dựng công thức bào chế

2.4.3.1. Công thức cơ sở

Khảo sát ban đầu với công thức bào chế gồm benzyl benzoat (25g), span 80 (5g), carbopol 940/TEA (10g), nước cất vừa đủ (100g) [3]. Từ công thức này, tiến hành điều chỉnh hàm lượng các tá dược thành phần để chọn ra các công thức có thể chất ổn định nhất. Các mẫu thực hiện được đánh dấu lần lượt theo thứ tự từ công thức C đến công thức C22.

2.4.3.2. Khảo sát hàm lượng Carbopol 940

Khảo sát sự thay đổi tỷ lệ carbopol 940 sử dụng (x%) trong công thức (Bảng 3) dùng TEA điều chỉnh pH. Chọn công thức có thể chất phù hợp nhất tiếp tục khảo sát.

Bảng 3. Hàm lượng từng thành phần trong 5 công thức C1 - C5

Thành phần công thức	Tỷ lệ các thành phần trong công thức khảo sát (%)				
	C1	C2	C3	C4	C5
Benzyl benzoat	25	25	25	25	25
Carbopol 940	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Span 80	5	5	5	5	5
Nước cất vừa đủ	100	100	100	100	100

2.4.3.3. Khảo sát tỷ lệ thành phần hệ chất nhũ hóa

Giữ nguyên tỷ lệ các chất trong công thức được chọn từ bước 2.2.1.2. Thay đổi tỷ lệ các chất nhũ hóa trong hỗn hợp Tween 80 - Span 80 (Bảng 4). Lựa chọn tỷ lệ có HLB phù hợp.

Bảng 4. Tỷ lệ thành phần hệ nhũ hóa Tween 80 - Span 80

Thành phần công thức	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14
Tween 80 - Span 80	1 : 9	2 : 8	3 : 7	4 : 6	5 : 5	6 : 4	7 : 3	8 : 2	9 : 1
HLB	5,37	6,44	7,51	8,58	9,65	10,72	11,79	12,86	13,93

2.4.3.4. Khảo sát nồng độ hỗn hợp hệ nhũ hóa Tween 80 - Span 80

Giữ nguyên tỷ lệ các chất trong công thức được chọn. Khảo sát sự thay đổi tỷ lệ hỗn hợp chất nhũ hóa từ 2 - 6% (Bảng 5).

Bảng 5. Khảo sát nồng độ hệ nhũ hóa

Thành phần công thức	Hàm lượng từng thành phần có trong mẫu khảo sát (%)				
	C15	C16	C17	C18	C19
Benzyl benzoat	25	25	25	25	25
Hỗn hợp chất nhũ hóa	2	3	4	5	6
Carbopol 940	x	x	x	x	x
Nước cất vừa đủ	100	100	100	100	100

2.4.3.5. Khảo sát nồng độ glycerin

Giữ nguyên tỷ lệ các chất trong công thức đã chọn, thêm glycerin để cải thiện thể chất và tăng độ ổn định. Thay đổi tỷ lệ phối hợp glycerin theo 3 mức tăng dần từ 10 đến 20% (Bảng 6).

Bảng 6. Khảo sát tỷ lệ phối hợp glycerin

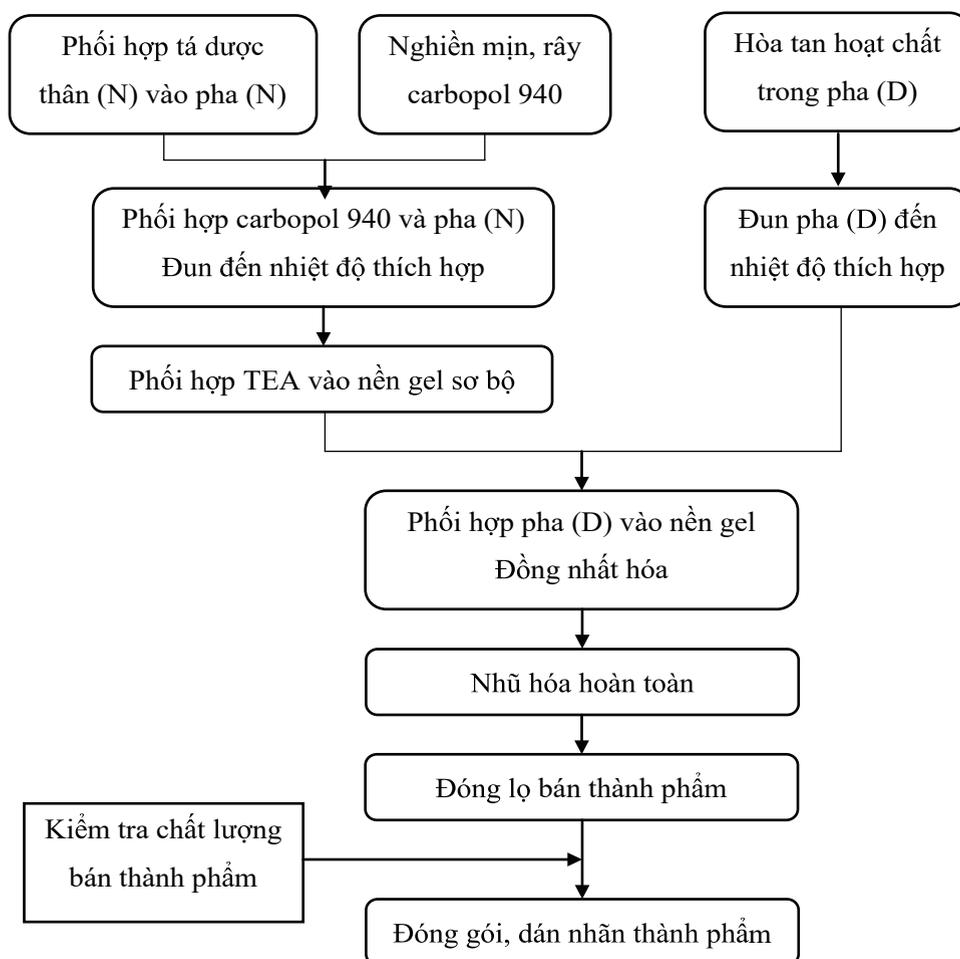
Thành phần công thức	Hàm lượng từng thành phần trong mẫu khảo sát (%)		
	C20	C21	C22
Benzyl benzoat	25	25	25
Carbopol 940	x	x	x
Hỗn hợp chất nhũ hóa	y	y	y
Glycerin	10	15	20
Nước cất vừa đủ	100	100	100

2.4.3.6. Khảo sát các thông số ảnh hưởng

Sau khi chọn được công thức tạo thể chất ổn định nhất, tiếp tục khảo sát các yếu tố ảnh hưởng khác bao gồm các mức: tốc độ khuấy (8.000, 10.000 và 13.000 vòng/phút), thời gian phân tán (10 phút, 13 phút và 15 phút), nhiệt độ phối hợp (25°C, 50°C và 70°C).

2.4.4. Khảo sát quy trình bào chế gel nhũ tương theo phương pháp keo ướt

Quy trình pha chế gel nhũ tương bằng phương pháp keo ướt theo sơ đồ pha chế (Hình 2).



Hình 2. Quy trình bào chế gel nhũ tương theo phương pháp keo ướt dự kiến

2.4.5. Đánh giá chất lượng bán thành phẩm

Cảm quan: Chế phẩm phải có màu trắng đục, đồng nhất, không xuất hiện vật thể lạ. Thể chất không quá lỏng/ đặc, được bôi dàn đều trên da, dễ rửa sạch bằng nước [4].

Kiểu nhũ tương: Kiểu nhũ tương D/N, các tiểu phân có kích thước và phân bố đồng đều. Dùng phương pháp nhuộm màu bằng sudan III tan trong dầu và quan sát dưới kính hiển vi, các tiểu phân benzyl benzoat mang màu từ cam đến cam đỏ phân bố đồng đều trong môi trường phân tán thì nhũ tương theo kiểu D/N [5].

pH: Trong khoảng 5,5 - 6,5 hoặc trung tính. Lắc đều thành phẩm và đổ ra cốc cỡ nhỏ. Xác định pH bằng máy đo pH. Tráng đầu dò điện cực bằng nước cất sau đó tráng lại bằng gel nhũ tương thành phẩm. Tiến hành đo lặp lại ba lần và ghi nhận kết quả trung bình [4].

Độ đồng nhất: Yêu cầu gel nhũ tương phải đồng nhất, mịn và không xuất hiện tiểu phân lạ. Thử trên 4 đơn vị đóng gói, mỗi đơn vị lấy khoảng 20 mg, trải đều trên 4 phiến kính. Dùng 4 phiến kính khác đập lên và ép mạnh tạo thành vết đường kính 2 cm. Quan sát bằng mắt, 3 trên 4 tiêu bản không được nhìn thấy tiểu phân. Nếu không đạt thử lại 8 đơn vị khác. Các tiêu bản nhận thấy được tiểu phân không được vượt quá 2 [4].

Độ dàn mỏng: Cân 1 g gel cho vào tấm kính thứ nhất. Đặt tấm kính thứ hai lên, để yên trong 1 phút, đo đường kính (d) do gel tản ra (đo 2 chiều vuông góc, lấy giá trị trung bình). Lần

lượt đặt lên tấm kính trên những quả cân theo thứ tự trọng lượng tăng dần (50, 100, 200, 500g) và cứ sau 2 phút lại đọc đường kính tản ra của thuốc. Tiến hành so sánh với chế phẩm thương mại dạng cream [4].

Theo dõi độ ổn định: Trong khoảng thời gian ngắn được đánh giá qua cảm quan để phát hiện các dấu hiệu bất thường của thể chất (lắng cặn, nổi kem, kết dính, tách pha), theo dõi sự biến đổi màu, mùi và độ đồng nhất. Các đặc tính này không có sự biến đổi khác biệt so với tình trạng ban đầu. Bước đầu đề tài nghiên cứu dự kiến theo dõi độ ổn định của chế phẩm gel nhũ tương benzyl benzoat tại nhiệt độ phòng thí nghiệm lần lượt ở các thời điểm ngày thứ 7, 14, 21, 28,... sau khi pha chế [6].

3. KẾT QUẢ

3.1. Khảo sát đánh giá các công thức bào chế

3.1.1. Công thức cơ sở

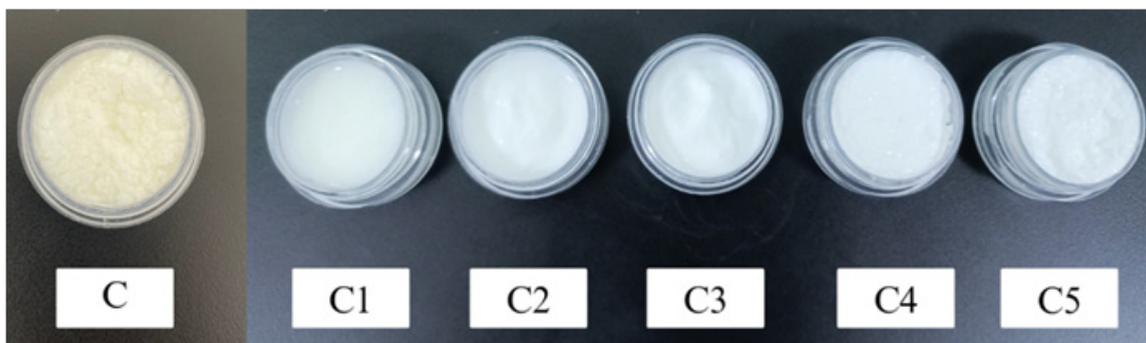
Thể chất đặc, không đồng nhất, khó dàn mỏng trên da, màu hơi ngả vàng. Theo dõi sau 24 giờ, có dấu hiệu tách pha. Pha dầu chưa phân tán hết vào nền gel nên thể chất không đồng nhất (Hình 2). Công thức cần được thay đổi tỷ lệ gel carbopol 940/TEA để cải thiện thể chất.

3.1.2. Khảo sát hàm lượng Carbopol 940

Kết quả khảo sát đánh giá các công thức thay đổi tỷ lệ carbopol 940 được trình bày trong bảng 7 và hình 3. Chọn công thức C3 (thể chất mềm, mịn, đồng nhất, dễ dàn mỏng trên da) để tiếp tục nghiên cứu.

Bảng 7. Kết quả khảo sát hàm lượng carbopol 940

	C1	C2	C3	C4	C5
Cảm quan	Lỏng, đồng nhất	Lỏng, đồng nhất	Đặc, mịn, đồng nhất	Đặc, không mịn, đồng nhất	Đặc, không mịn, không đồng nhất
Độ dàn mỏng trên da	Dễ	Dễ	Dễ	Khó	Khó
Màu sắc	Trắng đục	Trắng đục	Trắng đục	Màu trắng ngả vàng	Màu trắng ngả vàng
Nhận xét	Nền gel bị chảy lỏng	Thể chất hơi mềm	Thể chất mềm	Nền gel không đều	Pha dầu phân tán không đều vào nền gel



Hình 3. Khảo sát so sánh đánh giá thể chất

3.1.3. Khảo sát tỷ lệ thành phần hệ nhũ hóa Tween 80 - Span 80

Ngay sau khi bào chế, các mẫu có thể chất đạt yêu cầu. Sau 3 ngày, một số xuất hiện dấu hiệu không bền và ngả màu vàng (Bảng 8). Chọn công thức C14 cho kết quả khả quan nhất để tiếp tục nghiên cứu.

Bảng 8. Kết quả khảo sát tỷ lệ thành phần hệ chất nhũ hóa sau 3 ngày

	Cảm quan	Độ đồng nhất	Độ đàn mỏng trên da	Màu sắc
C6	Đặc, pha dầu tách	Không tốt	Không tốt	Màu vàng
C7	Đặc, gel vữa	Không tốt	Không tốt	Màu vàng
C8	Đặc, pha dầu tách	Không tốt	Không tốt	Màu vàng
C9	Đặc, gel vữa	Không tốt	Không tốt	Trắng đục
C10	Đặc, mềm, không mịn	Tốt	Không tốt	Trắng đục
C11	Thể chất hơi mềm, nổi dầu	Tốt	Tốt	Trắng đục
C12	Đặc, mềm, mịn, nổi dầu	Không tốt	Không tốt	Trắng đục
C13	Đặc, mềm, mịn	Tốt	Không tốt	Trắng đục
C14	Đặc, mềm, mịn	Tốt	Tốt	Trắng đục

3.1.4. Khảo sát nồng độ hỗn hợp hệ nhũ hóa Tween 80 - Span 80

Ngay sau khi bào chế, các mẫu có thể chất đạt yêu cầu. Sau 3 ngày, một số mẫu xuất hiện dấu hiệu tách pha và đổi màu (Bảng 9). Chọn công thức C17 có hàm lượng hệ chất nhũ hóa phù hợp để tiếp tục nghiên cứu.

Bảng 9. Kết quả khảo sát nồng độ hệ nhũ hóa sau 3 ngày

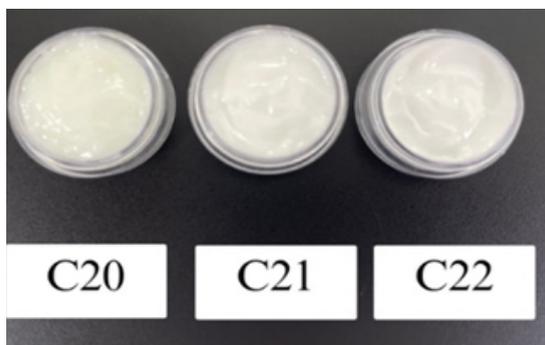
	Cảm quan	Độ đồng nhất	Độ đàn mỏng trên da	Màu sắc
C15	Đặc, pha dầu tách	Không tốt	Không tốt	Màu vàng
C16	Đặc, mềm, mịn	Tốt	Tốt	Trắng đục
C17	Đặc, mềm, mịn	Tốt	Tốt	Trắng đục
C18	Đặc, mềm, mịn	Tốt	Tốt	Trắng đục
C19	Hơi lỏng, mềm, mịn	Tốt	Tốt	Trắng đục

3.1.5. Khảo sát nồng độ glycerin

Các mẫu đều tạo được gel nhũ tương đặc, màu trắng đục và đồng nhất. Sau khi theo dõi 45 ngày ở nhiệt độ phòng, gần như không đổi về thể chất (Bảng 10, Hình 4). Chọn công thức C21 làm công thức triển vọng của gel nhũ tương benzyl benzoat 25% để tiếp tục giai đoạn khảo sát các yếu tố ảnh hưởng.

Bảng 10. Kết quả khảo sát nồng độ glycerin

	Cảm quan	Độ đồng nhất	Độ đàn mỏng trên da	Màu sắc
C20	Đặc, mềm, mịn	Tốt	Không tốt	Trắng đục
C21	Đặc, mềm, mịn	Tốt	Tốt	Trắng đục
C22	Đặc, mềm, mịn	Tốt	Tốt	Trắng đục



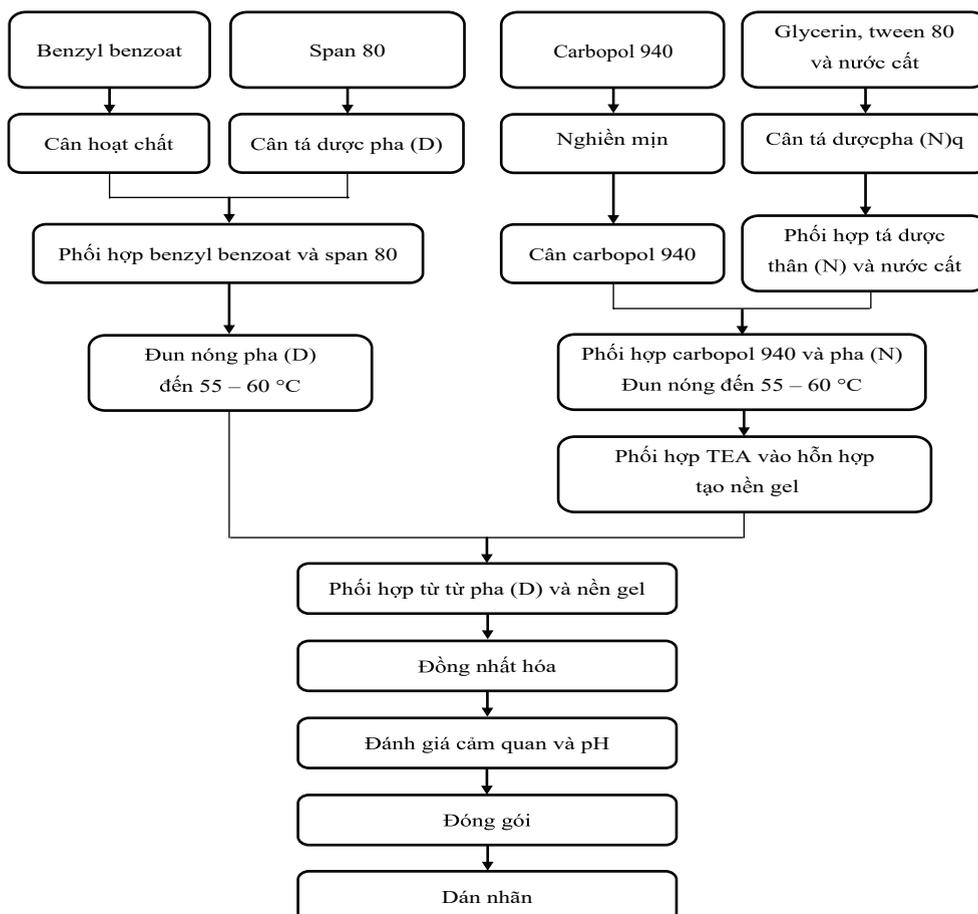
Hình 4. Các mẫu khảo sát nồng độ glycerin

3.1.6. Các thông số ảnh hưởng

Chọn thông số pha chế: tốc độ 10.000 vòng/phút, thời gian 12 phút và nhiệt độ phối hợp ở 50°C để khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến quy trình bào chế.

3.2. Quy trình pha chế gel nhũ tương

Quy trình pha chế gel nhũ tương theo phương pháp keo ứot được trình bày như hình 5.

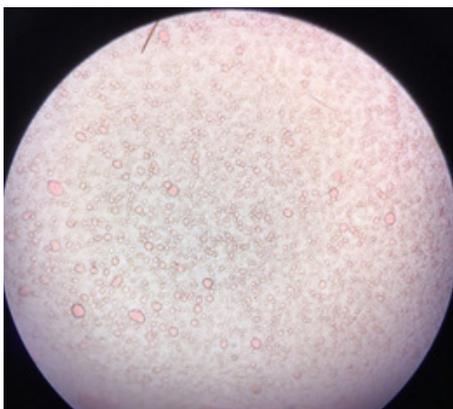


Hình 5. Quy trình bào chế gel nhũ tương theo phương pháp keo ứot

3.3. Đánh giá chất lượng

Cảm quan: màu trắng đục, thể chất và bề mặt mềm mại, mùi thơm đặc trưng, dịu da khi sử dụng. Khi bôi lên da dễ bám thành lớp mỏng, không tạo cảm giác trơn nhờn và dễ dàng được rửa bằng nước sạch.

Kiểu nhũ tương: Nhuộm màu bằng thuốc nhuộm Soudan III, soi kính hiển vi độ phóng đại (40x) (Hình 6). Kích thước tiểu phân nhỏ, phân bố đồng đều trong môi trường phân tán.



Hình 6. Xác định kiểu nhũ tương và quan sát tiểu phân dưới kính hiển vi 40x

pH: Kết quả đo pH qua 3 lần đo lần lượt là 7,06; 7,08; 7,09. Giá trị trung bình 7,07 gần như trung tính, phù hợp yêu cầu pH của chế phẩm bôi da.

Độ đồng nhất: Kết quả thử độ đồng nhất lặp lại ở 4 mẫu C21 không phát hiện tiểu phân lạ, đạt yêu cầu về độ đồng nhất theo ĐDVN V (Hình 7).



Hình 7. Tiêu bản thử độ đồng nhất 4 mẫu gel nhũ tương C21

Theo dõi độ ổn định: Thể chất gel ổn định sau 45 ngày theo dõi, không ghi nhận bất kỳ thay đổi bất thường nào về mặt cảm quan.

4. BÀN LUẬN

Chế phẩm bào chế được có tính ứng dụng thực tiễn cao, phù hợp với mô hình pha chế theo đơn với các ưu điểm như hoạt chất, tá dược đều là những nguyên liệu dễ tìm, giá thành rẻ và không gây kích

ứng da; hàm lượng hoạt chất trong chế phẩm cao giúp giảm số lần sử dụng, tạo thuận lợi cho người dùng. Quy trình và thiết bị pha chế dễ thực hiện tại quy mô nhỏ, đặc biệt là triển khai pha chế theo đơn tại phòng khám Y Khoa Phạm Ngọc Thạch. Chế phẩm có thể chất đồng nhất và dễ bám thành lớp mỏng khi bôi lên da, không gây nhộp và bí da, dễ rửa sạch bằng nước, có thời gian ổn định khá dài so với chế phẩm pha chế theo đơn. Tuy nhiên đề tài còn hạn chế về thời gian nghiên cứu để theo dõi hạn dùng dài hạn, quy mô thiết bị phòng thí nghiệm nên chưa nâng cấp cỡ lô pilot.

5. KẾT LUẬN

Công thức hoàn thiện của nghiên cứu tạo được chế phẩm gel nhũ tương gồm benzyl benzoat (25%), tween 80 (5,4%), span 80 (0,6%), carbopol 940 (0,4%), glycerin (15%), nước cất (vừa đủ 100%) được pha chế theo phương pháp keo ướt ở quy mô phòng thí nghiệm. Ở điều kiện thường, chế phẩm có màu trắng đục, thể chất mềm, mịn và đồng nhất, không bị khô cứng, chảy lỏng, tách lớp, bước đầu đạt chỉ tiêu về độ ổn định, có pH trung tính phù hợp với sinh lý da. Sản phẩm nghiên cứu đạt yêu cầu của chế phẩm bôi da pha chế theo đơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Walton, S. F. and Currie, B. J. Problems in diagnosing scabies, a global disease in human and animal populations. *Clinical microbiology reviews*, 2007;20(2): 268-279.
- National Center for Biotechnology Information. PubChem Compound Summary for CID 2345, Benzyl benzoate. From <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Benzyl-benzoate>. Accessed 20 December 2023.
- Hamid, K. A., Ibrahim, S. I., Hashim, M. A., & Salama, M. Formulation and evaluation of benzyl benzoate emulgel. *IOSR Journal of Pharmacy and Biological Sciences*;2015; 10(3): 06-09.
- Bộ Y Tế. Dược điển Việt Nam V. Hà Nội. Nhà xuất bản Y học; 2017: PL-12.
- Lê Quang Nghiệm và Huỳnh Văn Hóa. Bào chế và sinh dược học. Nhà xuất bản Giáo dục Hà Nội, 2007; tập 2: 7-31.
- Võ Xuân Minh và Phạm Văn Bùng. Kỹ thuật bào chế và sinh dược học các dạng thuốc. Nhà xuất bản Y học, 2013; tập 1: 237-271.

DOI: 10.59715/pntjmp.4.2.11

Stress và các yếu tố liên quan của nhân viên y tế tại Bệnh viện Thẩm mỹ Việt Mỹ năm 2022

Nguyễn Bảo Anh¹, Tăng Kim Hồng²

¹Bệnh viện Thẩm mỹ Việt Mỹ, Thành phố Hồ Chí Minh

²Khoa Y tế Công cộng, Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch, Thành phố Hồ Chí Minh

Tóm tắt

Sức khỏe tâm thần là một vấn đề y tế công cộng nổi bật trong những năm gần đây, trong đó Stress của nhân viên y tế ngày càng có khuynh hướng gia tăng không chỉ đối với hệ thống y tế công lập mà kể cả hệ thống y tế tư nhân. Nghiên cứu cứu cắt ngang được thực hiện trên 70 nhân viên y tế của Bệnh viện Thẩm mỹ Việt Mỹ năm 2022, nhằm mục tiêu xác định tỉ lệ Stress và các yếu tố liên quan. Kết quả nghiên cứu cho thấy tỉ lệ Stress của nhân viên y tế là 34,3% (17,2% Stress mức độ nhẹ, 10,0% Stress mức độ vừa và 7,1% Stress mức độ nặng). Các yếu tố liên quan bao gồm: an ninh khu vực cư trú, sự hợp tác của bệnh nhân, áp lực bị cắt giảm tiền thưởng, áp lực bị sa thải.

Từ khóa: Stress, nhân viên y tế, các yếu tố liên quan.

Abstract

Stress and related factors among healthcare workers at Viet My Aesthetic Hospital in 2022

Mental health has become a prominent public health issue in recent years, and the prevalence of stress among healthcare workers is trending to increase in both the public and private healthcare systems. A cross-sectional study was conducted on 70 healthcare workers at Viet My Aesthetic Hospital in 2022 to estimate the prevalence of stress and related factors. The results showed that the prevalence of stress among healthcare workers was 34.3% (17.2% mild stress, 10.0% moderate stress, and 7.1% severe stress). Related factors include residential area security, patient cooperation, pressure to cut bonuses, and pressure to be fired.

Key words: Stress, healthcare workers, related factors.

Ngày nhận bài:

24/5/2023

Ngày phân biện:

12/6/2023

Ngày đăng bài:

20/10/2023

Tác giả liên hệ:

Nguyễn Bảo Anh

Email: drbaoanh.ps@

gmail.com

ĐT: 0374995867

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Stress đã là một khái niệm quen thuộc trong đời sống của con người khi biểu hiện cho sự bất thường về sức khỏe tâm thần [1] và là một thuật ngữ được sử dụng để chỉ tình trạng căng thẳng tiêu cực về mặt tâm lý và sinh lý khi con người phải đối mặt với những tình huống nguy hiểm hay những tình huống đòi hỏi phải nỗ lực để thích ứng hoặc vượt qua [2].

Ngành y tế là một ngành phải thường xuyên tiếp xúc với khối lượng, áp lực công việc lớn và

nguy cơ lây nhiễm cao nên Stress nghề nghiệp là điều không thể tránh khỏi. Tình trạng Stress trong dân số nói chung và trong nhân viên y tế nói riêng ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe bản thân [3], gia đình [4], người bệnh [5], [6] và sự phát triển kinh tế - xã hội [7]. Trên thế giới, tỉ lệ Stress chung của nhân viên y tế là 40,6% và tỉ lệ chung được báo cáo từ các khu vực Tây Thái Bình Dương và Đông Nam Á (47,2%) cao hơn so với châu Âu (34,2%) [8]. Đặc biệt, các nghiên cứu cho thấy tỉ lệ tự tử do Stress của nhân viên y