

## MỨC ĐỘ LO ÂU CỦA NGƯỜI BỆNH TRƯỚC PHẪU THUẬT PHỤ KHOA TẠI BỆNH VIỆN PHỤ SẢN TRUNG ƯƠNG

Lê Thị Lan Anh<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Thanh Hằng<sup>1</sup>,  
Đoàn Anh Dũng<sup>2</sup>, Nguyễn Đình An<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả mức độ lo âu của người bệnh trước phẫu thuật phụ khoa tại Bệnh viện Phụ sản Trung ương. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên người bệnh trước phẫu thuật phụ khoa có kế hoạch, sử dụng thang đo DASS 21 đã được khuyến nghị bởi Viện Sức khỏe tâm thần Quốc gia để đánh giá mức độ lo âu của bệnh nhân. **Kết quả:** Tỷ lệ bệnh nhân có lo âu trước phẫu thuật chiếm 26,0%, với 20,0% bệnh nhân có triệu chứng lo âu mức độ nhẹ đến vừa. Bệnh nhân không có con ở thời điểm hiện tại có mức độ lo âu trước phẫu thuật thấp hơn 60% có ý nghĩa thống kê so với bệnh nhân có nhiều con ( $\geq 3$  con). Bệnh mắc kèm và tiền sử dị ứng là hai yếu tố làm tăng mức độ lo âu trước phẫu thuật tương ứng lên gấp 4 lần và 3,3 lần có ý nghĩa thống kê. **Kết luận:** Nghiên cứu cho thấy có 26,0% bệnh nhân có lo âu trước phẫu thuật, với 20,0% bệnh nhân có triệu chứng lo âu mức độ nhẹ đến vừa. Bệnh nhân không có con ở thời điểm hiện tại, có bệnh mắc kèm và tiền sử dị ứng là ba yếu tố ảnh hưởng có ý nghĩa thống kê đến mức độ lo âu trước phẫu thuật phụ khoa của bệnh nhân. Bệnh viện Phụ sản Trung ương cần có những giải pháp tư vấn tâm lý phù hợp hơn cho những đối tượng bệnh nhân này.

**Từ khóa:** DASS 21, lo âu, phẫu thuật phụ khoa.

### SUMMARY

#### LEVEL OF ANXIETY OF PATIENTS BEFORE GYNECOLOGICAL SURGERY AT THE NATIONAL HOSPITAL OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

**Objective:** To describe the level of anxiety of patients before gynecological surgery at the National Hospital of Obstetrics and Gynecology. **Method:** A cross-sectional descriptive study on patients before planned gynecological surgery, using the DASS 21 scale recommended by the National Institute of Mental Health to assess the level of anxiety of patients. **Results:** The rate of patients with preoperative anxiety was 26,0%, with 20,0% of patients having mild to moderate anxiety symptoms. Patients without children at the present time had a statistically significant 60% lower level of preoperative anxiety compared to patients with many children ( $\geq 3$  children). Comorbidities and a history of allergies were two factors that increased the level of preoperative

anxiety by 4 times and 3.3 times, respectively, with statistical significance. **Conclusion:** The study showed that 26,0% of patients had preoperative anxiety, with 20,0% of patients having mild to moderate anxiety symptoms. Patients who were currently childless, had comorbidities, and a history of allergies were three factors that had a statistically significant effect on the level of anxiety before gynecological surgery. The National Hospital of Obstetrics and Gynecology needs to have more appropriate psychological counseling solutions for these patients. **Keywords:** DASS 21, anxiety, gynecological surgery.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phẫu thuật là một phương pháp điều trị tích cực, song phẫu thuật sẽ gây ra sang chấn có ảnh hưởng nhất định tới cơ thể người bệnh [1]. Để người bệnh thấy thoải mái, chấp nhận được cuộc phẫu thuật, nhân viên y tế cần phải chuẩn bị chu đáo cả về mặt thể chất và tinh thần cho người bệnh. Chuẩn bị người bệnh trước phẫu thuật là một công tác quan trọng vì ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình cũng như kết quả phẫu thuật. Chuẩn bị người bệnh tốt sẽ làm giảm các tai biến trong và sau phẫu thuật, giúp người bệnh có tâm lý tốt, yên tâm tin tưởng hơn khi phẫu thuật, giảm các thắc mắc, khiếu kiện liên quan đến thiếu hiểu biết của người bệnh về tình trạng bệnh của họ. Đánh giá trước phẫu thuật của điều dưỡng có thể giúp xác định và quản lý những nguy cơ của người bệnh không chỉ trong phẫu thuật mà còn ở toàn bộ quá trình chăm sóc cho phẫu thuật [2].

Theo nhiều nghiên cứu về khảo sát tâm lý người bệnh, tâm lý lo lắng nhất của người bệnh trước phẫu thuật là sợ đau, lo lắng về kinh tế, sợ lây bệnh truyền nhiễm, v.v... Nhằm mục đích đánh giá thực trạng tâm lý lo âu của người bệnh trước phẫu thuật phụ khoa, từ đó đưa ra những khuyến nghị góp phần nâng cao chất lượng chăm sóc người bệnh có phẫu thuật tại Bệnh viện Phụ sản Trung ương, chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài này với mục tiêu nghiên cứu là "Mô tả mức độ lo âu của người bệnh trước phẫu thuật phụ khoa tại Bệnh viện Phụ sản Trung ương".

### II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên người bệnh trước phẫu thuật phụ khoa có kế hoạch, tuổi từ 18 đến 70 tuổi và đồng ý tham gia nghiên cứu.

<sup>1</sup>Bệnh viện Phụ sản Trung Ương

<sup>2</sup>Trường Đại học Phenikaa

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Đình An

Email: denlong115@gmail.com

Ngày nhận bài: 4.12.2024

Ngày phản biện khoa học: 17.01.2025

Ngày duyệt bài: 13.2.2025

Loại trừ những người bệnh không hợp tác, bất đồng ngôn ngữ, trẻ em dưới 18 tuổi và người bệnh không có khả năng giao tiếp.

**Phương pháp chọn mẫu:** lấy mẫu thuận tiện trên tất cả các bệnh nhân được phẫu thuật phụ khoa có kế hoạch theo lịch của Bệnh viện Phụ sản Trung ương trong khoảng thời gian nghiên cứu từ tháng 07/2024 đến tháng 10/2024.

Các bước tiến hành nghiên cứu: gặp người bệnh tại phòng khám gây mê (thuộc Khoa Khám bệnh và Khoa điều trị theo yêu cầu) vào các ngày có lịch khám gây mê, sau khi bệnh nhân đã được khám mê và nghe bác sĩ giải thích trước mổ. Giải thích cho bệnh nhân về đề tài, nội dung nghiên cứu, cách thức tiến hành, lợi ích của nghiên cứu và động viên họ tham gia. Khi bệnh nhân đồng ý tham gia, tiến hành phỏng vấn theo bộ câu hỏi đã chuẩn bị trong phiếu điều tra.

Nghiên cứu sử dụng thang đo DASS 21 đã được khuyến nghị bởi Viện Sức khỏe tâm thần Quốc gia để đánh giá tình trạng lo âu của bệnh nhân trước phẫu thuật phụ khoa [3]. DASS 21 gồm 21 tiểu mục chia thành 3 nhóm: nhóm trầm cảm (Depression – D), nhóm lo âu (Anxiety –A) và nhóm stress (Stress – S). Mỗi nhóm gồm 7 tiểu mục, mỗi tiểu mục mô tả về triệu chứng nghiên cứu cảm thấy trong suốt một tuần qua. Tính điểm các mức độ lo âu cho mỗi tiểu mục (câu hỏi) tùy thuộc vào mức độ và thời gian xuất hiện dấu hiệu/triệu chứng đó của bệnh nhân: 0 điểm (không đúng chút nào cả), 1 điểm (đúng phần nào, hoặc thỉnh thoảng mới đúng), 2 điểm (đúng phần nhiều, hoặc phần lớn thời gian là đúng), 3 điểm (hoàn toàn đúng, hoặc hầu hết thời gian là đúng). Cộng điểm 7 câu hỏi đánh giá trong thang đo lo âu DASS 21 lại sau đó nhân với hệ số 2 và đối chiếu với bảng thang điểm đánh giá mức độ lo âu như sau [3]:

**Bảng 1. Điểm phân loại mức độ lo âu trong thang đo DASS 21**

Mức độ lo âu	Thang điểm
Bình thường	0 - 7
Nhẹ	8 - 9
Vừa	10 - 14
Nặng	15 - 19
Rất nặng	≥ 20

Tất cả các phiếu khảo sát sau khi thu thập được quản lý bằng phần mềm Redcap, được kiểm tra tính đầy đủ, chính xác, làm sạch và sau đó được xử lý số liệu bằng phần mềm thống kê y học SPSS 20. Xử lý số liệu và biểu diễn kết quả nghiên cứu với biểu định lượng dưới dạng trung bình ± độ lệch chuẩn. Biểu diễn biểu định tính dưới dạng số lượng (n) và phần trăm (%). Sử

dụng phân tích hồi quy logistic đa biến để tìm mối liên quan của một số yếu tố tiền sử y khoa với mức độ lo âu của bệnh nhân trước phẫu thuật phụ khoa. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

Nghiên cứu được sự cho phép của Ban Giám đốc Bệnh viện Phụ sản Trung ương. Các bệnh nhân được giải thích và tự nguyện tham gia nghiên cứu. Danh sách và toàn bộ thông tin về bệnh nhân được giữ bí mật. Nghiên cứu chỉ với mục đích nhằm nâng cao chất lượng điều trị cho người bệnh.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu tiến hành thu thập thông tin trong khoảng thời gian từ tháng 07 đến tháng 10 năm 2024, thu được 200 bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn nghiên cứu và đồng ý tham gia nghiên cứu.

#### 3.1. Chẩn đoán phẫu thuật phụ khoa sắp tới

**Bảng 2. Chẩn đoán phẫu thuật phụ khoa sắp tới**

STT	Chẩn đoán	Số bệnh nhân (N=200)	Tỷ lệ (%)
1	U buồng trứng	68	34,0
2	U xơ tử cung	51	25,5
3	Polyp buồng tử cung	43	21,5
4	Bệnh tuyến cơ tử cung	8	4,0
5	Vô sinh	4	2,0
6	Ung thư: buồng trứng, cổ tử cung, u nguyên bào nuôi...	25	12,5
7	Khác	15	7,5

Trong 200 bệnh nhân tham gia nghiên cứu, có 68 bệnh nhân có chẩn đoán là u buồng trứng, chiếm tỷ lệ cao nhất (34,0%). Tiếp theo là bệnh nhân có chẩn đoán u xơ tử cung (25,5%) và polyp buồng tử cung (21,5%). Có 12,5% bệnh nhân phẫu thuật ung thư (ung thư buồng trứng, cổ tử cung, u nguyên bào nuôi, v.v...).

#### 3.2. Mức độ lo âu của người bệnh trước phẫu thuật phụ khoa

**Bảng 3. Phân độ và phân loại mức độ lo âu theo thang đo DASS 21 ở các bệnh nhân trước phẫu thuật phụ khoa có kế hoạch**

Mức độ lo âu	Thang điểm	Số bệnh nhân (N=200)	Tỷ lệ (%)
Bình thường	0 - 7	148	74,0
Nhẹ	8 - 9	16	8,0
Vừa	10 - 14	24	12,0
Nặng	15 - 19	3	1,5
Rất nặng	≥ 20	9	4,5

Theo thang đo DASS 21, tỷ lệ bệnh nhân không có lo âu trước phẫu thuật chiếm 74,0%

với mức điểm DASS là 0 – 7 điểm. Trong 26,0% bệnh nhân có lo âu, tỷ lệ bệnh nhân có triệu chứng lo âu mức độ nhẹ đến vừa là cao nhất (chiếm 20,0% tổng số bệnh nhân của nghiên

cứ). Có 12 bệnh nhân có mức độ lo âu từ nặng đến rất nặng.

**3.3. Các vấn đề lo lắng của người bệnh trước phẫu thuật**

**Bảng 4. Các vấn đề lo lắng của người bệnh trước phẫu thuật**

Vấn đề lo lắng của BN	Rất không lo lắng n(%)	Không lo lắng n(%)	Bình thường n(%)	Lo lắng n(%)	Rất lo lắng n(%)
Đau	6(3,0)	13(6,5)	88(44,0)	78(39,0)	15(7,5)
Sợ tai biến, rủi ro	6(3,0)	9(4,5)	55(27,5)	87(43,5)	43(21,5)
Sợ cuộc mổ không thành công	7(3,5)	17(8,5)	67(33,5)	72(36)	37(18,5)
Không đủ tiền viện phí	17(8,5)	44(22,0)	99(49,5)	30(15)	10(5,0)
Ảnh hưởng tới công việc	10(5,0)	43(21,5)	73(36,5)	58(29)	16(8,0)
Ảnh hưởng tới người thân	10(5,0)	33(16,5)	74(37,0)	63(31,5)	20(10,0)
Lâu hồi phục	5(2,5)	23(11,5)	60(30,0)	91(45,5)	21(10,5)
Tái phát	5(2,5)	15(7,5)	42(21,0)	98(49)	40(20,0)

Tỷ lệ bệnh nhân sợ “đau” chiếm gần 50%. 65% bệnh nhân lo lắng/rất lo lắng về tai biến, rủi ro của cuộc phẫu thuật sắp tới và có 54,5% bệnh nhân sợ cuộc mổ không thành công. Tỷ lệ bệnh nhân lo lắng cuộc mổ lâu hồi phục và bị tái phát khá cao, đều trên 50% (lần lượt là 56% và

69% tổng số bệnh nhân). Chỉ có 20,0% bệnh nhân có lo lắng về vấn đề viện phí.

**3.4. Môi liên quan giữa các yếu tố tiền sử y khoa đến mức độ lo âu của bệnh nhân trước phẫu thuật phụ khoa**

**Bảng 5. Môi liên quan giữa các yếu tố tiền sử y khoa đến mức độ lo âu của bệnh nhân trước phẫu thuật phụ khoa**

STT	Đặc điểm	Lo âu		p	OR	95% CI	
		Không n(%)	Có n(%)				
1	Số con hiện có	Không có	32(16,0)	11(5,5)	0,033	0,4	0,1 - 0,9
		Hiện có 1 - 2 con	94(47,0)	29(14,5)	0,999	-	-
		Hiện có ≥ 3 con	22(11,0)	12(6,0)	0,103	1	1
2	Tiền sử mổ lấy thai	Có	39(19,5)	11(5,5)	0,610	1,5	0,3 - 6,8
		Chưa	109(54,5)	41(20,5)		1	
3	Tiền sử phẫu thuật	Có	64(32,0)	15(7,5)	0,075	0,2	0,05 - 1,2
		Chưa	84(42,0)	37(18,5)		1	
4	Tiền sử phẫu thuật phụ khoa	Có	23(11,5)	6(3,0)	0,422	1,9	0,4 - 8,3
		Chưa	125(62,5)	46(23,0)		1	
5	Bệnh mạn tính	Có	18(9,0)	15(7,5)	0,004	4,0	1,6 - 10,4
		Không	130(65,0)	37(18,5)		1	
6	Tiền sử dị ứng	Có	13(6,5)	7(3,5)	0,049	3,3	1,0 - 11,0
		Không	135(67,5)	45(22,5)		1	

Bệnh nhân không có con ở thời điểm hiện tại có mức độ lo âu trước phẫu thuật thấp hơn 60% so với bệnh nhân có nhiều con (≥ 3 con). Môi liên quan này có ý nghĩa thống kê với p = 0,033, khoảng tin cậy 95% từ 0,1 – 0,9.

Không có môi liên quan có ý nghĩa thống kê giữa tiền sử phẫu thuật, tiền sử mổ lấy thai và tiền sử phẫu thuật phụ khoa của bệnh nhân với mức độ lo âu của bệnh nhân trước phẫu thuật phụ khoa.

Bệnh nhân có bệnh mạn tính kèm theo có mức độ lo âu trước phẫu thuật cao gấp 4 lần với sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê (p = 0,004 và 95% CI = 1,6 – 10,4).

Tiền sử dị ứng là yếu tố làm tăng mức độ lo

âu trước phẫu thuật lên gấp 3,3 lần, có ý nghĩa thống kê với giá trị p = 0,049 và khoảng tin cậy 95% từ 1,0 đến 11,0.

**IV. BÀN LUẬN**

Lo âu là trạng thái tâm lý không chỉ ảnh hưởng tới sức khỏe mà còn ảnh hưởng đến quá trình và kết quả của cuộc phẫu thuật, sự chăm sóc và điều trị đối với người bệnh.

Theo thang đo DASS 21, có 26,0% bệnh nhân có lo âu, tỷ lệ bệnh nhân có triệu chứng lo âu mức độ nhẹ đến vừa là cao nhất (chiếm 20,0% tổng số bệnh nhân của nghiên cứu). Có 12 bệnh nhân có mức độ lo âu từ nặng đến rất nặng. Tỷ lệ nhân nhân có lo âu trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn một chút so với nghiên

cứu của Phạm Quang Minh và cộng sự với 58/250 bệnh nhân (22,8%) có lo âu ở các mức độ khác nhau [4], tuy nhiên tỷ lệ này thấp hơn khá nhiều so với tỷ lệ người bệnh lo âu trong nghiên cứu năm 2023 của Nguyễn Thị Phương và cộng sự (chiếm 68%) [5]. Với đặc điểm đối tượng nghiên cứu khác nhau, trên các phẫu thuật khác nhau, mức độ lo âu của bệnh nhân sẽ có sự khác biệt. Đánh giá tổng quan về mức độ lo âu của từng đối tượng khác nhau sẽ giúp các bệnh viện có những biện pháp can thiệp và chăm sóc phù hợp hơn, từ đó giúp bệnh nhân giảm lo lắng trước phẫu thuật.

Trước phẫu thuật, bệnh nhân có thể có nhiều vấn đề lo lắng khác nhau. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ bệnh nhân sợ "đau" chiếm gần 50%. Tỷ lệ bệnh nhân sợ đau trong các nghiên cứu khác cũng khá cao, chiếm 64,41% [6]; 85,3% [5] và 87,1% [7] trong các nghiên cứu gần đây. 65% bệnh nhân lo lắng/rất lo lắng về tai biến, rủi ro của cuộc phẫu thuật sắp tới và có 54,5% bệnh nhân sợ cuộc mổ không thành công. Các vấn đề lo lắng này trong các nghiên cứu khác cũng đều chiếm trên 50% [5, 7], cho thấy bệnh nhân nhìn chung đều lo lắng gặp phải những rủi ro khi phẫu thuật. Tỷ lệ bệnh nhân lo lắng cuộc mổ lâu hồi phục và bị tái phát khá cao, đều trên 50% (lần lượt là 56% và 69% tổng số bệnh nhân). Trong nghiên cứu của tác giả Phạm Thị Hoàng Yến và cộng sự năm 2022, tỷ lệ bệnh nhân lo lắng "lâu hồi phục" và "tái phát" lần lượt chiếm 82,5% và 72,0% [7]. Chỉ có 20,0% bệnh nhân có lo lắng về vấn đề viện phí. Gần 1/2 bệnh nhân cảm thấy "bình thường" về tiền viện phí. Qua cả các nghiên cứu khác gần đây đều cho thấy bệnh nhân ít lo lắng về vấn đề viện phí và các chi phí phát sinh cho cuộc mổ hơn so với các vấn đề lo lắng khác, với tỷ lệ lo lắng đều dưới 40% [5, 7]. Khi có kế hoạch phẫu thuật, bệnh viện đã thông báo trước về chi phí để bệnh nhân chuẩn bị, và có thể đây là yếu tố ít ảnh hưởng nhất đến mức độ lo âu của bệnh nhân. Hơn 1/3 bệnh nhân lo lắng rằng sau phẫu thuật sẽ ảnh hưởng tới công việc hiện tại và có 41,5% bệnh nhân lo lắng phẫu thuật sẽ ảnh hưởng đến người thân. Có thể thấy, những vấn đề không liên quan trực tiếp tới bệnh lý thì bệnh nhân ít lo lắng hơn.

Bệnh nhân không có con ở thời điểm hiện tại có mức độ lo âu trước phẫu thuật thấp hơn 60% so với bệnh nhân có nhiều con ( $\geq 3$  con). Mỗi liên quan này có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,033$ , khoảng tin cậy 95% từ 0,1 – 0,9. Ở đối tượng này, bệnh nhân thường trẻ tuổi, hầu như chưa/ít trải qua phẫu thuật trước đó, chưa phải lo lắng

nhiều về kinh tế gia đình, nên có thể ít cảm thấy lo lắng hơn. Bệnh nhân đông con, nhiều chi phí và nhiều vấn đề phát sinh khác liên quan đến gia đình và công việc, nên thường cảm thấy lo âu nhiều hơn. Bệnh viện cần phải quan tâm đặc biệt đến đối tượng này để có thể tư vấn tâm lý tốt hơn cho người bệnh trước phẫu thuật. Bệnh nhân có bệnh mạn tính kèm theo có mức độ lo âu trước phẫu thuật cao gấp 4 lần với sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,004$  và 95% CI = 1,6 – 10,4). Tiền sử dị ứng là yếu tố làm tăng mức độ lo âu trước phẫu thuật lên gấp 3,3 lần, có ý nghĩa thống kê với giá trị  $p = 0,049$  và khoảng tin cậy 95% từ 1,0 đến 11,0. Đây là hai yếu tố ảnh hưởng lớn đến tâm lý người bệnh, làm gia tăng mức độ lo âu trước phẫu thuật, do đó nhân viên y tế khi khai thác tiền sử bệnh của bệnh nhân cần đặc biệt quan tâm đến bệnh mắc kèm và tiền sử dị ứng. Trong một nghiên cứu năm 2020, điểm lo âu của bệnh nhân có bệnh phổi hợp cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm còn lại và tỷ lệ bệnh nhân có bệnh phổi hợp bị lo âu cao hơn gấp 4,23 lần nhóm không có bệnh phổi hợp và khác biệt này có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$  [4].

## V. KẾT LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ bệnh nhân có lo âu trước phẫu thuật chiếm 26,0%, với 20,0% bệnh nhân có triệu chứng lo âu mức độ nhẹ đến vừa. Bệnh nhân không có con ở thời điểm hiện tại, có bệnh mắc kèm và tiền sử dị ứng là ba yếu tố ảnh hưởng có ý nghĩa thống kê đến mức độ lo âu trước phẫu thuật phụ khoa của bệnh nhân. Bệnh viện Phụ sản Trung ương cần có những giải pháp tư vấn tâm lý phù hợp hơn cho những đối tượng bệnh nhân này.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Blitz JD, Kendale SM, Jain SK, Cuff GE, Kim JT, Rosenberg AD.** Preoperative evaluation clinic visit is associated with decreased risk of in-hospital postoperative mortality. *Anesthesiology*. 2016;125(2):280-94.
2. **Edward G, Naald NV, Oort F, de Haes H, Biervliet J, Hollmann M, et al.** Information gain in patients using a multimedia website with tailored information on anaesthesia. *British journal of anaesthesia*. 2011;106(3):319-24.
3. **Viện Sức khỏe tâm thần Quốc gia.** Thang đo đánh giá lo âu - trầm cảm - stress (DASS 21) [Available from: <http://nimh.gov.vn/trac-nghiem-tam-ly/28-cac-trc-nghim/151-thang-anh-gia-lo-au-trm-cm-stress-dass-21.html>].
4. **Phạm Quang Minh và cộng sự.** Khảo sát tình trạng lo âu, stress trước phẫu thuật ở bệnh nhân mổ phôi tại Khoa Chấn thương chỉnh hình và Y học thể thao Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. *Tạp chí Nghiên cứu Y học (Trường Đại học Y Hà Nội)*. 2020.

5. **Nguyễn Thị Phương.** Khảo sát mức độ lo âu của người bệnh trước phẫu thuật tại Bệnh viện Đa khoa Hà Đông năm 2023. Tạp chí Y học Thâm hoà và Bông. 2023(3):54-65.
6. **Thái Hoàng Đế và Dương Thị Mỹ Thanh.** Đánh giá tâm lý bệnh nhân trước và sau phẫu thuật tại khoa ngoại Bệnh viện Đa khoa huyện An Phú. Kỷ yếu Hội nghị Khoa học Bệnh viện An Giang. 2011;Số tháng 10/2011 187-93.
7. **Phạm Thị Hoàng Yến và Nguyễn Thị Minh Hà.** Khảo sát tâm lý người bệnh trước phẫu thuật có kế hoạch tại khoa gây mê hồi sức - Bệnh viện Đa khoa tỉnh Ninh Bình năm 2021. Tạp chí Y học Việt Nam. 2022;516(1).

## NGHIÊN CỨU NỒNG ĐỘ CÂN BẰNG KHOÁNG CỦA DUNG DỊCH BẢO QUẢN MẪU MÔ SINH HỌC

Đỗ Tuấn Mến<sup>1</sup>, Trịnh Minh Việt<sup>1,2</sup>

### TÓM TẮT

Quá trình bảo quản các mô sinh học trong dung dịch luôn xảy ra hiện tượng trao đổi chất giữa mô với dung dịch bảo quản (DDBQ). Việc xác định quá trình động học canxi, phosphat trong dung dịch, xác định điểm cân bằng và dự đoán mức độ thoát chất để đề xuất biện pháp bổ sung nồng độ khoáng vào DDBQ giúp hạn chế quá trình khử khoáng có ý nghĩa quan trọng giúp bảo tồn nguyên vẹn thành phần cấu trúc mô sinh học. Đề tài "Nghiên cứu nồng độ cân bằng khoáng của DDBQ mẫu mô sinh học" được thực hiện với **mục tiêu:** "Xây dựng mô hình thực nghiệm" và "xác định nồng độ cân bằng của canxi, phosphat trong DDBQ mẫu mô sinh học theo mô hình thực nghiệm". **Đối tượng, phương pháp:** 18 mẫu mô cơ kích thước 2x2x0,5 cm, 18 mẫu xương xốp và 18 mẫu xương đặc đã loại bỏ màng xương, ngâm trong DDBQ và DDBQ có bổ sung thêm chất khoáng với nồng độ xác định. Các mẫu chia thành 2 lô bảo quản ở 2 mức nhiệt là 16<sup>o</sup> C và 37<sup>o</sup>C. Sau mỗi 2-4 tháng định lượng nồng độ canxi, phosphat trong các DDBQ mẫu. **Kết quả:** Xác định được nồng độ khoáng ban đầu phù hợp để bổ sung cho mô hình với canxi là 30,21 và phosphat là 76,29 mg/l. Bảo quản mẫu và bổ sung khoáng sau 27 tháng cho thấy thành phần chất cơ bản và một số tính chất hóa lý của dung dịch thay đổi không đáng kể, chất lượng của dung dịch đảm bảo để tiến hành thí nghiệm. Nồng độ cân bằng của canxi và phosphat trong DDBQ lần lượt là: 43±0,5 mg/l và 135±0,5 mg/l. **Kết luận:** Đã xây dựng được mô hình thí nghiệm dài kỳ để đánh giá nồng độ cân bằng của canxi, phosphat trong DDBQ. Với nồng độ chất khoáng trong dung dịch ở điểm cân bằng, không làm thay đổi tính chất thành phần DDBQ, đồng thời làm giảm mức độ khử khoáng từ mô bảo quản vào dung dịch. **Từ khóa:** DDBQ, cân bằng khoáng, canxi, phosphat.

### SUMMARY

#### STUDY ON THE EQUILIBRIUM MINERAL

<sup>1</sup>Viện 69

<sup>2</sup>Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Trịnh Minh Việt

Email: dr.minhviet@gmail.com

Ngày nhận bài: 5.12.2024

Ngày phản biện khoa học: 17.01.2025

Ngày duyệt bài: 13.2.2025

### CONCENTRATIONS OF THE PRESERVATION SOLUTION FOR BIOLOGICAL TISSUE SAMPLES

The process of preserving biological tissues in solutions is always accompanied by metabolic exchanges between the tissues and the preservation solution. Determining the kinetics of calcium and phosphat in the solution, identifying the equilibrium point, and predicting the extent of mineral leaching to propose measures for replenishing mineral concentrations in the preservation solution are crucial. These efforts aim to minimize the demineralization process and maintain the structural integrity of biological tissues. **The study titled** "Investigation of Mineral Equilibrium Concentrations in Preservation Solutions for Biological Tissue Samples" was conducted with the **objectives of:** "Developing an experimental model" and "Determining the equilibrium concentrations of calcium and phosphat in the preservation solution for biological tissue samples based on the experimental model." **Subjects and Methods:** Eighteen muscle tissue samples (2x2x0.5 cm), 18 spongy bone samples, and 18 compact bone samples (periosteum removed) were immersed in the preservation solution and in solutions supplemented with specific mineral concentrations. The samples were divided into two groups, stored at two different temperatures: 16°C and 37°C. Every 2-4 months, calcium and phosphat concentrations in the preservation solutions were quantified. **Results:** The initial appropriate mineral concentrations for supplementation were determined to be 30.21 mg/L for calcium and 76.29 mg/L for phosphat. After 27 months of preservation and mineral supplementation, the basic composition and some physicochemical properties of the solution showed negligible changes, confirming its suitability for experimentation. The equilibrium concentrations of calcium and phosphat in the preservation solution were found to be 43±0.5 mg/L and 135±0.5 mg/L, respectively. **Conclusion:** A long-term experimental model was successfully developed to evaluate the equilibrium concentrations of calcium and phosphat in the preservation solution. At equilibrium mineral concentrations, the solution's composition remained stable, and the leaching of calcium and phosphat from the preserved tissues into the solution was significantly reduced.

**Keywords:** Preservation solution, mineral equilibrium, calcium, phosphat.