

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. C. A. Cassiani-Miranda, O. Scoppetta và D. F. Cabanzo-Arenas (2022), "Validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) in primary care patients in Colombia", Gen Hosp Psychiatry. 74, tr. 102-109.
2. Colin Cooper (2001), "A Psychometrics Primer: Paul Kline; Free Association Books, London, 2000. Price: £12.95 PB, £35.00 HB. ISBN: 1 85343 489 2 (PB), 1 85343 488 4 (HB), 179 pp", Personality and Individual Differences. 31, tr. 277-278.
3. K. Gough và P. Hudson (2009), "Psychometric properties of the Hospital Anxiety and Depression Scale in family caregivers of palliative care patients", J Pain Symptom Manage. 37(5), tr. 797-806.
4. A. B. Smith và các cộng sự. (2002), "Factor analysis of the Hospital Anxiety and Depression Scale from a large cancer population", Psychol Psychother. 75(Pt 2), tr. 165-76.
5. Barbara Tabachnick và Linda S. Fidell (2007), Using Multivariate Statistics, Vol. 3, 980.
6. B. Terluin và các cộng sự. (2009), "Detecting depressive and anxiety disorders in distressed patients in primary care; comparative diagnostic accuracy of the Four-Dimensional Symptom Questionnaire (4DSQ) and the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)", BMC Fam Pract. 10, tr. 58.
7. WHO (2023), Anxiety disorders, truy cập ngày, tại trang web <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anxiety-disorders>.
8. A. S. Zigmund và R. P. Snaith (1983), "The hospital anxiety and depression scale", Acta Psychiatr Scand. 67(6), tr. 361-70.

NGHIÊN CỨU ĐỘ ỔN ĐỊNH ĐỒNG THỜI CỦA GLUCOSE HUYẾT TƯƠNG VÀ HbA1c TRONG MÁU TOÀN PHẦN Ở CÁC ĐIỀU KIỆN NHIỆT ĐỘ KHÁC NHAU

Nguyễn Thị Minh Thuận¹, Nguyễn Thị Vân Dung²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu độ ổn định đồng thời của glucose huyết tương và HbA1c trong máu toàn phần ở các nhiệt độ bảo quản khác nhau. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Thu thập 10 ml máu toàn phần của 10 người tình nguyện cho vào các ống chống đông bằng K2EDTA. Một phần máu toàn phần được chia vào các ống nghiệm vô khuẩn để định lượng HbA1c, phần còn lại đem ly tâm tách huyết tương để định lượng glucose. Các mẫu máu toàn phần và huyết tương được bảo quản ở 3 mức nhiệt độ khác nhau. Tại các thời điểm khảo sát, nồng độ HbA1c trong mẫu máu toàn phần được định lượng bằng phương pháp đo quang miễn dịch đo độ đục, nồng độ glucose huyết tương được đo bằng phương pháp đo quang dùng enzym. **Kết quả:** Không có mối tương quan giữa nồng độ glucose huyết tương và HbA1c tại T₀. HbA1c ổn định ở 20 - 25 °C dưới 24 giờ, ở 2 - 8 °C dưới 1 ngày và ở -20°C dưới 30 ngày. Glucose huyết ổn định ở 20 - 25 °C dưới 24 giờ, ở 2-8°C dưới 2 ngày và ở -20°C dưới 3 tháng. **Kết luận:** Glucose trong huyết tương có vẻ ổn định hơn HbA1c trong mẫu máu toàn phần ở cùng điều kiện bảo quản. **Từ khóa:** HbA1c, glucose, máu toàn phần, độ ổn định, nhiệt độ

SUMMARY

STUDY ON THE SIMULTANEOUS STABILITY

¹Đại Học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

²Đại học Tây Nguyên, Việt Nam

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thị Minh Thuận

Email: ntmthuan@ump.edu.vn

Ngày nhận bài: 01.3.2024

Ngày phản biện khoa học: 17.4.2024

Ngày duyệt bài: 9.5.2024

OF HUMAN PLASMA GLUCOSE AND WHOLE BLOOD HbA1c AT DIFFERENT TEMPERATURE CONDITIONS

Objective: To study the simultaneous stability of human plasma glucose and whole blood HbA1c at different storage temperatures. **Materials and methods:** 10 ml of whole blood from 10 volunteers was collected into anticoagulation tubes with K2EDTA. A portion of whole blood was divided into sterile test tubes to quantify HbA1c, and the remaining portion was centrifuged to separate the plasma for glucose quantification. Whole blood and plasma samples are stored at 3 different temperature conditions. At the time of the investigation, HbA1c concentrations in whole blood samples were quantified by immunophotometric turbidimetric method, while plasma glucose concentrations were measured by enzymatic photometric method. **Results:** The relationship between plasma glucose and HbA1c at T₀ was not found. HbA1c was stable at 20-25 °C for less than 24 hours, at 2-8 °C for less than 1 day and at -20 °C for less than 30 days. Plasma glucose was stable at 20-25 °C for less than 24 hours, at 2-8 °C for less than 2 days and at -20°C for less than 3 months. **Conclusion:** Plasma glucose was considered more stable than whole blood HbA1c under the same storage conditions. **Keywords:** HbA1c, glucose, whole blood, stability, temperature

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, hầu hết các chẩn đoán y khoa đều dựa trên kết quả xét nghiệm⁽¹⁾. Tuy nhiên, việc thu thập, lưu trữ và vận chuyển mẫu là những yếu tố tiền phân tích có thể ảnh hưởng đến độ chính xác của xét nghiệm trong phòng thí

nghiệm⁽⁵⁾. Vì vậy, độ ổn định của các thông số sinh hóa đã được đánh giá trong các điều kiện vận chuyển và lưu trữ mẫu ở giai đoạn trước khi thử nghiệm để đảm bảo độ chính xác kết quả xét nghiệm⁽⁴⁾. Xét nghiệm HbA1c và glucose huyết có ý nghĩa quan trọng trong chẩn đoán và theo dõi hiệu quả điều trị đái tháo đường⁽³⁾. Mặc dù nhiều nghiên cứu về độ ổn định của HbA1c và glucose đã được tiến hành trong các điều kiện bảo quản khác nhau nhưng kết quả chưa thống nhất. Các nghiên cứu trước đây đã chứng minh rằng việc lưu trữ mẫu máu kéo dài sẽ dẫn đến những thay đổi đáng kể đối với một số chất phân tích, đặc biệt khi mẫu được bảo quản ở nhiệt độ cao. Vì vậy, nên tách huyết tương từ máu toàn phần ngay sau khi lấy máu và phân tích mẫu càng sớm càng tốt với các xét nghiệm sinh hóa⁽⁴⁾. Hiện nay chưa có nhiều nghiên cứu đánh giá độ ổn định của HbA1c và glucose trong các mẫu máu được bảo quản lâu dài ở các mức nhiệt độ khác nhau. Mặt khác, các nghiên cứu về độ ổn định của HbA1c và glucose trong các điều kiện bảo quản khác nhau vẫn còn hạn chế ở Việt Nam. Mục tiêu của nghiên cứu này là đánh giá độ ổn định của HbA1c và glucose trong mẫu máu người ở các nhiệt độ bảo quản khác nhau nhằm góp phần tăng độ chính xác của kết quả xét nghiệm.

II. NGUYÊN LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nguyên vật liệu. 10 ml máu toàn phần lấy từ 10 tình nguyện viên (5 nam và 5 nữ) được cho vào ống máu chứa chất chống đông K2EDTA và trộn đều nhẹ nhàng. Sau đó, máu toàn phần được chia vào các ống nghiệm vô trùng (0,5 mL/ống). Người hiến máu có đủ tiêu chuẩn về tuổi, sức khỏe và các điều kiện khác theo quy định trong thông tư 26/2013/TT-BYT và không sử dụng bất kỳ loại thuốc nào. Các tiêu chí loại trừ: các mẫu máu bị thiếu thông tin lấy mẫu; máu bị đông; ống đựng mẫu bị nứt hoặc vỡ.

Hóa chất - Trang thiết bị. Nồng độ glucose huyết tương và lượng HbA1c trong máu toàn phần được xác định trên máy phân tích sinh hóa tự động Erba XL640 (Erba Mannheim®), đã đạt chứng nhận IVD (in vitro diagnostics) và được kiểm tra bằng các mẫu nội kiểm HbA1c và glucose mỗi ngày trước khi định lượng HbA1c và glucose trong mẫu máu. Bộ sinh phẩm thương mại được sử dụng để định lượng nồng độ glucose huyết tương và lượng HbA1c trong máu toàn phần là của hãng Erba Lachema s.r.o.

Nội dung nghiên cứu. Toàn bộ quy trình lấy mẫu máu, xử lý mẫu, định lượng HbA1c và

glucose được thực hiện hướng dẫn quy định trong Thông tư số 26/2013/TT-BYT tại Trung tâm Xét nghiệm Y tế Buôn Ma Thuột (đạt tiêu chuẩn ISO 15189:2012 về an toàn sinh học trong phòng thí nghiệm cấp II). Thu thập 10 ml máu toàn phần của 10 người tình nguyện (5 nam và 5 nữ) lúc đói vào buổi sáng và cho vào các ống có chất chống đông K2EDTA. Một phần máu toàn phần được chia vào các ống nghiệm vô khuẩn để định lượng HbA1c, phần còn lại đem ly tâm tách huyết tương để định lượng glucose. Các mẫu máu toàn phần và huyết tương được bảo quản ở 3 mức nhiệt độ 20-25°C, 2-8°C và -20°C. Tại các thời điểm khảo sát, %HbA1c trong mẫu máu toàn phần được định lượng bằng phương pháp đo quang miễn dịch đo độ đục, nồng độ glucose huyết tương được đo bằng phương pháp đo quang dùng enzym theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Ở nhiệt độ 20-25 °C, nồng độ glucose huyết tương và lượng HbA1c trong máu toàn phần được đo tại các thời điểm ban đầu (T₀), 4 (T_{4h}), 12 (T_{12h}) và 24 giờ (T_{24h}). Ở nhiệt độ 2-8 °C, nồng độ glucose huyết tương và lượng HbA1c trong máu toàn phần được đo vào ngày 1 (T_{1ngày}) và ngày 2 (T_{2ngày}). Ở -20°C, %HbA1c trong mẫu máu toàn phần và nồng độ glucose huyết tương được đo ở tháng 1 (T_{1tháng}) và tháng 3 (T_{3tháng}). Tất cả các xét nghiệm đều được đo hai lần và lấy giá trị trung bình. Mẫu máu được bảo quản ở nhiệt độ 2-8 °C và -20 °C phải được để ổn định ở nhiệt độ phòng trong 15 phút trước định lượng HbA1c và glucose, và không được sử dụng lại. Độ ổn định của HbA1c và glucose huyết được đánh giá bằng cách so sánh nồng độ tại các thời điểm theo dõi với nồng độ ở thời điểm ban đầu. Nếu nồng độ của thông số nào được xác định không còn ổn định so với thời điểm ban đầu thì không cần định lượng ở những thời điểm sau.

Phân tích thống kê. Dữ liệu thu thập được xử lý bằng Microsoft Excel 2013. Kết quả được trình bày dưới dạng giá trị trung bình và độ lệch chuẩn (trung bình ± SD). Độ ổn định ở các thời điểm được đánh giá bằng phép kiểm t-test. Phép kiểm có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

Đạo đức trong nghiên cứu. Nghiên cứu này đã được chấp thuận bởi Hội đồng đạo đức của Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh theo Quyết định số 759/ĐHYD-HĐĐĐ ban hành ngày 20/10/2022.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

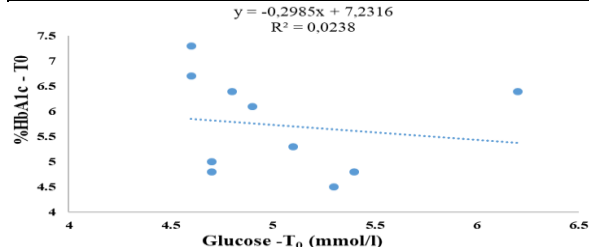
Khảo sát môi trường quan giữa nồng độ glucose huyết tương và lượng HbA1c trong máu toàn phần tại thời điểm ban đầu T₀

Máu toàn phần của người tình nguyện được thu thập vào buổi sáng sớm (trước khi ăn) và được chống đông K2EDTA. Các mẫu huyết tương được tách từ máu toàn phần bằng phương pháp ly tâm trong vòng 15 phút tính từ thời điểm lấy mẫu máu. Kết quả cho thấy %HbA1c ban đầu trong mẫu máu toàn phần của người tình nguyện được xác định (HbA1c-T₀) ở nhiệt độ phòng (20 - 25 °C) trên hệ thống Erba XL640 nằm trong khoảng 4,6-6,2%. Chứng tỏ rằng hầu hết các tình nguyện viên trong nghiên cứu này đều khỏe mạnh. Chỉ có một tình nguyện viên có %HbA1c nằm trong khoảng giá trị tiền đái tháo đường (5,7-6,5%)⁽³⁾ (xem bảng 1).

Trong khi đó, nồng độ ban đầu của glucose lúc đói trong mẫu huyết tương (Glucose-T₀) thu được từ mẫu máu toàn phần tương ứng xác định HbA1c-T₀ ở nhiệt độ phòng trên hệ thống Erba XL640 nằm trong khoảng 4,5 - 7,3 mmol/l. Kết quả xét nghiệm cho thấy 4 tình nguyện viên có glucose huyết tương khoảng tiền đái tháo đường (5,6 - 6,9 mmol/L) và 1 người có glucose huyết tương trong khoảng đái tháo đường (glucose huyết tương lúc đói > 7,0 mmol/L)⁽³⁾ (xem bảng 1). Không tìm thấy mối tương quan giữa %HbA1c và nồng độ glucose huyết tương lúc đói trên các mẫu máu của người tình nguyện trong nghiên cứu này (r = 0,154) (xem Hình 1).

Bảng 1. % HbA1c trong máu toàn phần và glucose huyết tương ban đầu

Người tình nguyện	HbA1c-T ₀ máu toàn phần (%)	Glucose-T ₀ huyết tương (mmol/l)
1	6,2	6,4
2	4,9	6,1
3	5,1	5,3
4	5,3	4,5
5	4,6	6,7
6	4,7	4,8
7	5,4	4,8
8	4,7	5,0
9	4,6	7,3
10	4,8	6,4
Trung bình	5,03	5,73
SD	0,50	0,97



Hình 1. Đồ thị đánh giá mối tương quan giữa nồng độ glucose huyết tương và lượng

HbA1c trong máu toàn phần tại T₀

Khảo sát độ ổn định của glucose huyết tương và HbA1c ở các điều kiện nhiệt độ khác nhau. HbA1c: Dùng phép kiểm t-test so sánh kết quả trung bình giữa các thời điểm khảo sát và thời điểm ban đầu. Kết quả thống kê cho thấy %HbA1c trung bình trong mẫu máu toàn phần bảo quản ở nhiệt độ 20-25 °C khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nồng độ ban đầu sau 24 giờ (p= 0,01). %HbA1c trong mẫu máu toàn phần bảo quản ở 2-8 °C và ở -20 °C khác biệt có ý nghĩa thống kê so với lượng ban đầu lần lượt sau 1 ngày (p= 0,01) và 1 tháng bảo quản (p< 0,0001) (xem Bảng 2).

Bảng 2. Sự thay đổi %HbA1c trong máu toàn phần ở các nhiệt độ bảo quản

Người tình nguyện	20 - 25 °C				2-8°C	-20 °C
	T ₀	T _{4h}	T _{12h}	T _{24h}	T _{1 ngày}	T _{1 tháng}
1	6,2	6,4	6,5	6,4	6,5	5,9
2	4,9	4,9	5,0	5,0	5,0	4,4
3	5,1	5,1	5,1	5,2	5,1	4,5
4	5,3	5,3	5,3	5,4	5,4	4,8
5	4,6	4,7	4,6	4,7	4,7	4,1
6	4,7	4,6	4,5	4,7	4,6	4,1
7	5,4	5,4	5,4	5,5	5,6	4,8
8	4,7	4,8	4,7	4,8	4,9	4,2
9	4,6	5,0	4,9	5,1	5,0	4,5
10	4,8	4,9	4,8	4,9	4,9	4,4
Trung bình	5,03	5,11	5,08	5,17	5,17	4,57
SD	0,50	0,52	0,58	0,51	0,55	0,53
P		0,10	0,32	0,01 ^{*a}	0,01 ^{**a}	<0,0001 ^{***a}

T₀: thời điểm ban đầu, T_{4h}: sau 4 giờ, T_{12h}: sau 12 giờ, T_{24h}: sau 24 giờ; T_{1 ngày}: sau 1 ngày; T_{1 tháng}: sau 1 tháng. p^{*a}, p^{**a}, p^{***a}: so sánh với nồng độ HbA1c ở thời điểm T₀ < 0,05 (t-test)

Glucose huyết tương: Kết quả thống kê cho thấy nồng độ trung bình của glucose trong mẫu huyết tương khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nồng độ ban đầu sau 24 giờ ở nhiệt độ bảo quản 20-25 °C (p = 0,001). Nồng độ trung bình glucose trong mẫu huyết tương bảo quản ở 2-8 °C và -20 °C khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nồng độ ban đầu sau 2 ngày (p < 0,01) và sau 3 tháng (p < 0,0001) bảo quản mẫu huyết tương ở các mức nhiệt độ tương ứng (xem Bảng 3).

Bảng 3. Sự thay đổi nồng độ glucose huyết tương (mmol/l) ở các nhiệt độ bảo quản

Người tình nguyện	20 - 25 °C				2 - 8 °C		-20 °C	
	T ₀	T _{4h}	T _{12h}	T _{24h}	T _{1 ngày}	T _{2 ngày}	T _{1 tháng}	T _{3 tháng}
1	6,4	6,4	6,4	6,9	6,4	6,5	6,4	6,5

2	6,1	5,8	5,9	6,3	6,1	6,1	6,3	6,2
3	5,3	5,3	5,4	5,7	5,3	5,4	5,4	5,4
4	4,5	4,4	4,5	4,8	4,4	4,4	4,6	4,6
5	6,7	6,7	6,9	7,1	6,7	6,9	6,6	6,9
6	4,8	5,0	5,1	5,3	4,7	4,8	4,8	4,9
7	4,8	4,4	4,5	4,7	4,8	5,0	4,4	5,0
8	5,0	5,0	5,1	5,5	5,1	5,2	5,3	5,2
9	7,3	7,4	7,7	8,0	7,4	7,5	7,5	7,5
10	6,4	6,7	7,0	7,4	6,9	6,8	7,0	6,8
Trung bình	5,73	5,76	5,85	6,17	5,78	5,86	5,9	5,83
SD	0,97	1,05	1,11	1,14	1,05	1,04	1,00	1,07
P		0,77	0,19	0,00 _{1*}	0,38	0,02 _{**b}	0,26	<0,0001 _{p***b}

T₀: thời điểm ban đầu, T_{4h}: sau 4 giờ, T_{12h}: sau 12 giờ, T_{24h}: sau 24 giờ; T_{1 ngày}: sau 1 ngày, T_{2 ngày}: sau 2 ngày; T_{1 tháng}: sau 1 tháng, T_{2 tháng}: sau 2 tháng; p^{*b}, p^{**b}, p^{***b}: so sánh với nồng độ glucose ở thời điểm T₀ < 0,05 (t-test)

IV. BÀN LUẬN

HbA1c và glucose là chỉ số quan trọng được sử dụng trong chẩn đoán và theo dõi hiệu quả điều trị đái tháo đường. HbA1c được xem là tiêu chuẩn vàng để theo dõi đường huyết mạn tính của bệnh nhân đái tháo đường, nhưng HbA1c không phản ánh giá trị đường huyết hàng ngày của bệnh nhân. Do đó, việc đo lượng đường trong máu thường xuyên là cần thiết để kiểm soát bệnh đái tháo đường hàng ngày. HbA1c hiện được định lượng bằng khá nhiều phương pháp trên các thiết bị xét nghiệm sản xuất bởi nhiều hãng khác nhau, do đó vẫn đề tính đồng nhất về kết quả xét nghiệm HbA1c giữa các phương pháp và thiết bị cũng là vấn đề được nghiên cứu trên thế giới⁽⁶⁾. Trong nghiên cứu này, nồng độ glucose huyết tương và lượng HbA1c trong máu toàn phần được xác định trên máy phân tích sinh hóa tự động Erba XL640 (Erba Mannheim®), đã đạt chứng nhận IVD và được kiểm tra bằng các mẫu nội kiểm HbA1c và glucose mỗi ngày trước khi định lượng HbA1c và glucose trong mẫu máu. Đây là máy phân tích sinh hóa tự động được sử dụng phổ biến trong các phòng thí nghiệm có quy mô vừa và nhỏ nên kết quả nghiên cứu này có thể là giá trị tham khảo cho các phòng thí nghiệm sử dụng hệ thống máy phân tích tương đương. Hầu hết các nghiên cứu cho thấy mối quan hệ chặt chẽ giữa HbA1c và glucose huyết và khẳng định có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến mối quan hệ này⁽⁷⁾. Tuy nhiên, nghiên cứu này không tìm thấy mối tương quan giữa % HbA1c và nồng độ glucose huyết

lúc đói trên các mẫu máu của người tình nguyện. Nguyên nhân có thể do cỡ mẫu nhỏ và khác biệt về phương pháp phân tích. Vì vậy, cần định lượng lại HbA1c bằng phương pháp phân tích khác để chẩn đoán chính xác người tình nguyện có nguy cơ bị đái tháo đường hay không.

Kết quả khảo sát độ ổn định cho thấy HbA1c ổn định ở 20 – 25°C dưới 24 giờ, ở 2 – 8°C dưới 1 ngày và ở -20°C dưới 30 ngày. Một nghiên cứu sử dụng phương pháp sắc ký trao đổi ion và sắc kí ái lực cho thấy HbA1c trong mẫu máu toàn phần ổn định tới 57 ngày ở nhiệt độ 4°C và ổn định trong 3 – 7 ngày ở nhiệt độ phòng (17–23°C)⁽⁶⁾. Như vậy, sự khác nhau về độ ổn định có thể do khác biệt về phương pháp phân tích và mức nhiệt độ bảo quản. Trên thực tế, các mẫu máu cho định lượng HbA1c thường được bảo quản ở 4°C. Mặt khác, trong trường hợp không thể định lượng HbA1c ngay hoặc cần lưu mẫu cho các nghiên cứu lâu dài, các mẫu máu để đo HbA1c nên được bảo quản ở -20 °C hoặc nhiệt độ thấp hơn để kéo dài độ ổn định của HbA1c. Dựa trên các nghiên cứu trước⁽²⁾, trong nghiên cứu này chúng tôi đã chọn ống đựng máu có chất chống đông K2 EDTA cho các xét nghiệm đồng thời thông số HbA1c và glucose huyết. Kết quả khảo sát độ ổn định cho thấy glucose huyết tương ổn định ở 20 – 25 °C dưới 24 giờ, ở 2 – 8°C dưới 2 ngày và ở -20 °C dưới 3 tháng. Trong khi một số nghiên cứu trước thấy rằng glucose ổn định trong 24 giờ trong máu toàn phần được bảo quản ở 4°C⁽⁸⁾ và nồng độ glucose không ổn định ở thời điểm 15 ngày khi được lưu trữ trong mẫu huyết tương ở -20°C⁽⁶⁾. Sự khác biệt về kết quả đánh giá độ ổn định glucose trong huyết tương có thể do ảnh hưởng bởi chất đông trong các ống đựng mẫu máu toàn phần ban đầu. Sự gia tăng nồng độ trung bình glucose trong các mẫu huyết tương theo thời gian cũng được thấy tương tự như các nghiên cứu trước, có thể do việc lưu trữ mẫu máu kéo dài sẽ dẫn đến những thay đổi đáng kể đối với một số chất phân tích trong mẫu máu, đặc biệt khi mẫu được lưu giữ ở nhiệt độ cao hơn nhiệt độ phòng⁽⁴⁾. Vì vậy, nên tách huyết tương từ máu toàn phần ngay sau khi lấy máu và phân tích mẫu càng sớm càng tốt với các xét nghiệm sinh hóa.

Như vậy, nhiệt độ -20°C là điều kiện bảo quản nhất cho HbA1c trong máu toàn phần và glucose trong các mẫu huyết tương. Đối với glucose, sự hấp thu và chuyển hóa phụ thuộc vào hoạt động của các enzym đường phân nên lưu trữ mẫu ở điều kiện nhiệt độ thấp sẽ ức chế

hoạt động của các enzym này⁽⁴⁾. Do đó, nếu không thể phân tích kịp thời mẫu thì các phòng xét nghiệm nên đông lạnh mẫu máu hoặc mẫu huyết tương để đảm bảo độ ổn định của HbA1c và glucose huyết, và khi cần có thể sử dụng để phân tích lại, xác minh kết quả.

V. KẾT LUẬN

Trong nghiên cứu này, lượng HbA1c trong máu toàn phần và nồng độ glucose huyết tương ổn định nhất khi mẫu được bảo quản ở nhiệt độ -20 °C. Glucose huyết tương dường như ổn định hơn HbA1c trong mẫu toàn phần khi được bảo quản trong cùng điều kiện nhiệt độ. Các nghiên cứu tiếp theo có thể đánh giá ảnh hưởng của điều kiện bảo quản đến sự ổn định của nồng độ glucose huyết tương và lượng HbA1c trong mẫu máu bất thường.

Nghiên cứu này được thực hiện dưới sự giúp đỡ của tập thể Trung tâm Xét nghiệm Y khoa Buôn Ma Thuột và Đại học Y Dược Tp. Hồ Chí Minh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Agarwal R.** Measurement of errors in clinical laboratories. *Indian J. Clin Biochem.* 2013; 28(3):227-34. doi: 10.1007/s12291-013-0314-3.

2. **Allison FI, Stephen DU.** Effect of Different Anti-Coagulants on the Accuracy of Glycated Haemoglobin Results. *Asian Journal of Medicine and Health.* 2019;16(4): 1-5.
3. **American Diabetes Association.** Standard of medical care in diabetes-2022 Abridged for Primary Care Providers. *Clinical Diabetes.* 2022; 40(1):10-38.
4. **Flores CFY, Pineda ALMH, Bonilla VMC, Sáenz-Flor K.** Sample Management: Stability of Plasma and Serum on Different Storage Conditions. *eJIFCC.* 2020; 31(1):46-55.
5. **Hedayati M, Razavi SA, Boroomand S, Kia SK.** The impact of pre-analytical variations on biochemical analytes stability: A systematic review. *J Clin Lab Anal.* 2020 Dec; 34(12): e23551.
6. **Little RR, Rohlfing CL, Tennill AL, Connolly S, Hanson S.** Effects of sample storage conditions on glycated hemoglobin measurement: evaluation of five different high performance liquid chromatography methods. *Diabetes Technol Ther.* 2007; 9:36-42.
7. **Makris K, Spanou L.** Is There a Relationship between Mean Blood Glucose and Glycated Hemoglobin? *J Diabetes Sci Technol.* 2011 Nov; 5(6): 1572-1583.
8. **Oddoze C, Lombard E, Portugal H.** Stability study of 81 analytes in human whole blood, in serum and in plasma. *Clinical Biochemistry.* 2012; 45:464-469.

U TÚI NỘI DỊCH: BÁO CÁO CA LÂM SÀNG VÀ NHÌN LẠI Y VĂN

Bùi Tiến Nguyễn¹, Lê Hồng Nhân¹,
Bùi Minh Thắng¹, Đoàn Tuấn Anh¹, Lê Văn Ngân¹

TÓM TẮT

U túi nội dịch hay còn gọi là endolymphatic sac tumor là loại u hiếm gặp, nguồn gốc từ biểu mô tuyến của ống, túi nội dịch tai. Chúng tôi ghi nhận, điều trị và báo cáo 1 trường hợp u túi nội dịch bên phải. BN vào viện vì giảm thính lực tai (P) kèm đau đầu nôn kéo dài. Trên phim cắt lớp vi tính và cộng hưởng từ hình ảnh khối u lớn ăn mòn xương chũm, hệ thống xương tai và chèn ép vào vùng góc cầu tiểu não. Bệnh nhân được thực hiện phẫu thuật lấy u theo 3 đường retrosigmoid, đường mổ sau tai và đường mổ sau xương chũm. Tuy nhiên không thể lấy hết khối u do BN đến ở giai đoạn muộn, khối u đã xâm lấn diện rộng. **Từ khóa:** U túi nội dịch, ống nội dịch, giảm thính lực, Von Hippel-Lindau

SUMMARY

ENDOLYMPHATIC SAC TUMOR: CLINICAL

¹Bệnh Viện E

Chịu trách nhiệm chính: Bùi Tiến Nguyễn

Email: tiennguyenbui@gmail.com

Ngày nhận bài: 01.3.2024

Ngày phản biện khoa học: 18.4.2024

Ngày duyệt bài: 13.5.2024

CASE REPORT AND REVIEW OF THE LITERATURE

Endolymphatic sac tumor is a rare tumor originating from the glandular epithelium of the ear canal and endolymphatic sac. We recorded, treated and reported a case of right endolymphatic sac tumor. The patient was admitted to the hospital because of hearing loss (P) along with persistent headache and vomiting. On computed tomography and magnetic resonance imaging, the large tumor eroded the mastoid bone, the ear bone system and pressed on the angle area. The patient underwent surgery to remove the tumor using 3 retrosigmoid incisions, the incision behind the ear and the incision behind the occipital bone. However, it was not possible to remove all of the tumor because the patient arrived at a late stage and the tumor had invaded extensively.

Keywords: Endolymphatic sac tumor, ear canal, hearing loss, Von Hippel-Lindau

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Khối u túi nội dịch (ELST) là một khối u biểu mô tuyến rất hiếm gặp, phát sinh từ túi nội dịch hoặc ống nội dịch của tai.

Bệnh có thể gặp đơn lẻ hoặc liên quan đến bệnh Von Hippel-Lindau (VHL). Thường thấy ở