

- (2011), "Cleft lip and palate: synthesizing genetic and environmental influences", *Nat Rev Genet*, 12(3), pp.167-178.
2. **Li W., Lin J.** (2007), "Dental arch width stability after quad helix and edgewise treatment in complete unilateral cleft lip and palate", *Angle Orthod*, 77(6), pp. 1067-1072.
 3. **Nguyễn Thanh Huyền** (2017), "Nghiên cứu điều trị nắn chỉnh răng có ghép xương cho bệnh nhân khe hở cung hàm toàn bộ một bên", Luận án tiến sĩ y học, Viện nghiên cứu khoa học y dược lâm sàng 108.
 4. **Schiffman P.H., Tuncay O.C.** (2001), "Maxillary expansion: a meta analysis", *Clin Orthod Res*, 4(2), pp.86-96
 5. **Jia H., Li W., Lin J.** (2008), "Maxillary protraction effects on anterior crossbites. Repaired unilateral cleft versus non cleft prepubertal boys", *Angle Orthod*, 78(4), pp. 617-624.

KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG CỦA HUYẾT TƯƠNG ĐỤC ĐẾN KẾT QUẢ MỘT SỐ XÉT NGHIỆM HÓA SINH LÂM SÀNG THƯỜNG QUY

Nguyễn Thị Mai Phương¹, Lê Minh Trung¹,
Lê Thúy Vân¹, Dương Thị Tuyết¹, Đào Huyền Quỳnh¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Huyết tương đục là một trong những yếu tố ảnh hưởng tiền phân tích hay gặp nhất và gây sai số đáng kể cho xét nghiệm hóa sinh lâm sàng. Các mức độ tăng triglycerid gây đục huyết tương có thể có những ảnh hưởng khác nhau đến từng xét nghiệm cụ thể. **Mục tiêu nghiên cứu:** Xác định tỷ lệ thay đổi kết quả một số xét nghiệm hóa sinh lâm sàng thường quy do các mức độ tăng triglycerid gây đục huyết tương khác nhau. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu trên 135 mẫu huyết tương chống đông lithium-heparin dư thừa tại phòng xét nghiệm. Lựa chọn các mẫu không đục, triglycerid < 1,7 mmol/L, và có kết quả ALT, AST, amylase, lipase, glucose, urê, creatinin, albumin, protein và điện giải ở các mức nồng độ khác nhau. Mỗi mẫu được chia ra các phần L0 không gây đục, và L1, L2, L3, L4 được gây đục invitro với các mức độ tăng triglycerid tương ứng: tăng nhẹ (1,7 – 2,3 mmol/L), tăng vừa (2,3 – 11,2 mmol/L), tăng nặng (11,2 – 22,4 mmol/L) và tăng rất nặng (> 22,4 mmol/L). Tiến hành xét nghiệm các phần mẫu này trên hệ thống phân tích hóa sinh tự động, và tính giá trị T là giá trị tuyệt đối của tỷ lệ phần trăm thay đổi của kết quả xét nghiệm giữa các phần được gây đục invitro (L1, L2, L3, và L4) với phần không gây đục (L0), và so sánh giá trị này với tổng sai số chấp nhận được của xét nghiệm (TEa). **Kết quả và kết luận:** Đục huyết tương do tăng triglycerid gây ảnh hưởng đến xét nghiệm hóa sinh. Ảnh hưởng này tăng lên khi mức độ đục tăng, nhưng không vượt ngưỡng tổng sai số chấp nhận được đối với amylase, lipase, glucose, urê, creatinin, albumin, protein và kali ở tất cả nồng độ chất phân tích, trừ glucose < 2,2 mmol/L. Sai số do ảnh hưởng gây ra lớn hơn tổng sai số chấp nhận được đối với ALT và AST ở mức độ tăng triglycerid từ

nặng trở lên, và đối với natri và clo ở mức độ tăng triglycerid từ vừa trở lên. **Từ khóa:** huyết tương đục, tăng triglycerid, xét nghiệm hóa sinh lâm sàng

SUMMARY

INTERFERENCES DUE TO HYPERTRIGLYCERIDEMIA IN ROUTINE CLINICAL BIOCHEMICAL TESTS

Lipemic specimens are common in clinical chemistry and may produce significant interferences in the analytical results of different routine clinical biochemical tests. **Objectives:** Evaluate the influence of different triglyceride concentrations in human plasma on 12 parameters. **Methods:** The leftover plasma samples obtained daily in the laboratory were spiked with the different concentrations of Lipovenoes® 10% PLR, being determined a variety of biochemical tests before and after treatment. **Results and conclusions:** Lipemia interferes the clinical biochemical parameters. The interference increases with hypertriglyceridemia levels but does not exceed the total acceptable errors for amylase, lipase, glucose, urea, creatinine, albumin, protein and potassium assays at all analyte concentrations, except for glucose at very low concentrations (< 2.2 mmol/L). The interference bias is greater than the total acceptable errors for ALT and AST testing at moderate lipemic concentration, and for sodium and chloride at severe lipemic concentration. **Keywords:** lipemic samples, hypertri-glyceridemia, clinical biochemical tests

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đục mẫu huyết tương, hay gặp nhất đục do tăng lipid máu, là một trong nguyên nhân gây sai số tiền phân tích thường gặp nhất và gây ảnh hưởng đáng kể đến kết quả xét nghiệm [1].

Tăng lipid máu gây đục, ảnh hưởng tới việc phân tích của xét nghiệm thông qua các cơ chế: (1) tăng tán xạ tia sáng và hấp thụ tia sáng bởi lipid trong phương pháp đo quang, (2) tăng pha kỵ nước, do các hạt lipoprotein chiếm một phần thể tích mẫu, đặc biệt gây ảnh hưởng đến xét

¹Bệnh viện Bạch Mai

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thị Mai Phương

Email: ntmp.vn@gmail.com

Ngày nhận bài: 8.01.2025

Ngày phản biện khoa học: 19.2.2025

Ngày duyệt bài: 27.3.2025

nghiệm điện giải, (3) tác động của sự phân chia giữa pha phân cực và pha không phân cực gây trở ngại cho thiết bị nhận biết và hút mẫu và các thay đổi trong kết quả điện di protein huyết thanh [1].

Tình trạng đục mẫu do tăng lipid máu có thể được nhận biết và đánh giá thông qua chỉ số L của mẫu đo trên các hệ thống phân tích hóa sinh tự động. Các hãng sản xuất thuốc thử thường có hoặc không công bố về ảnh hưởng của mức độ đục hoặc chỉ số L đến kết quả xét nghiệm, tuy nhiên mức độ ảnh hưởng cụ thể ở các mức nồng độ chất phân tích khác nhau còn chưa được chú ý đến. Việc phòng xét nghiệm có sự xác nhận những công bố này của nhà sản xuất và đưa ra mức độ ảnh hưởng cụ thể đối với quy trình xét nghiệm của mình, không chỉ đáp ứng yêu cầu về quản lý chất lượng, mà từ đó có những lưu ý hơn khi xử lý, phân tích mẫu và nhận định kết quả. Điều này một mặt giúp giảm thiểu tỷ lệ mẫu phải lấy lại do đục, mặt khác làm giảm tỷ lệ mẫu huyết tương đục do hoạt động y tế, qua đó giảm các sai số tiền phân tích đối với xét nghiệm hóa sinh. Tuy nhiên đến nay tại Việt Nam chưa có nhiều nghiên cứu về mức độ ảnh hưởng của đục mẫu huyết tương đến kết quả xét nghiệm. Vì vậy, chúng tôi tiến hành đề tài này với mục tiêu:

Bảng 2.1. Nhóm kết quả định lượng của các xét nghiệm

Xét nghiệm	Đơn vị	Nhóm				
		Rất thấp	Thấp	Bình thường	Cao	Rất cao
ALT	U/L			5 – < 41 (33)	41 (33) – 700	>700
AST	U/L			5 – < 40 (32)	40 (32) – 700	>700
Glucose	mmol/L	0,11 – 2,2	<2,2 – <4,1	4,1 – <7,0	7,0 – <27	≥27
Urê	mmol/L		0,5 – <2,76	2,76 – 8,07	>8,07	
Creatinin	μmol/L		5 – < 59 (45)	59 (45) – <130	130 – <900	≥900
Amylase	U/L		3 – <28	28 – 100	>100 – 1000	>1000
Lipase	U/L		3 – <13	13 – 60	>60 – 600	>600
Albumin	g/L		2 – <35	35 – 52	>52	
Protein	g/L		2 – <66	66 – 87	>87	
Na	mmol/L	<121	121 – <136	136 – 145	>145 – 160	>160
K	mmol/L	≤2,5	2,5 – <3,5	3,5 – 5,1	>5,1 – <7	≥7
Cl	mmol/L	<70	70 – <98	98 – 107	>107 – 120	>120

Bước 2: Chia mẫu thành 5 phần bằng nhau.

Bước 3: Bổ sung một tỷ lệ nhũ tương lipid (Lipovenoes® 10% PLR Fresenius Kabi Austria GmbH) cho từng phần để tạo thành các dung dịch có nồng độ triglycerid tương ứng với 5 nhóm:

- Nhóm 0 (L0): bình thường (< 1,7 mmol/L)
- Nhóm 1 (L1): tăng nhẹ (1,7 - 2,3 mmol/L)
- Nhóm 2 (L2): tăng vừa (2,3 - 11,2 mmol/L)
- Nhóm 3 (L3): tăng nặng (11,2-22,4 mmol/L)
- Nhóm 4 (L4): tăng rất nặng (> 22,4 mmol/L)

Bước 4: Thực hiện xét nghiệm các mẫu của các nhóm L0 – L4 trên máy cobas 8000.

Khảo sát ảnh hưởng của đục mẫu huyết tương đến kết quả một số xét nghiệm hóa sinh lâm sàng thường quy.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu, cỡ mẫu. Đối tượng nghiên cứu gồm các mẫu huyết tương bảo quản sau khi hoàn thành xét nghiệm và trả kết quả. Tiêu chuẩn lựa chọn: trong suốt, không đục, vàng sẫm, đỏ, hoặc màu sắc bất thường khác, globulin > 35 g/L, triglycerid < 1,7 mmol/ và các mẫu này được lấy vào các nhóm có nồng độ chất phân tích khác nhau (rất thấp/ thấp/ trung bình/ cao/ rất cao) (Bảng 2.1), mỗi nhóm có số mẫu n=3. Tiêu chuẩn loại trừ: không có.

2.2. Phương pháp nghiên cứu. Khảo sát ảnh hưởng của mức độ đục mẫu (dựa trên nồng độ triglycerid huyết tương) lên kết quả các xét nghiệm ALT, AST, glucose, urê, creatinin, amylase, lipase, albumin, protein, điện giải (Na, K, Cl) trong thí nghiệm gây đục huyết tương invitro theo các bước như sau:

Bước 1: Mẫu huyết tương thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn được lấy vào các nhóm có chất phân tích ở các nồng độ rất thấp/ thấp/ bình thường/ cao/ rất cao như ở Bảng 2.1.

Bước 5: Tính độ thay đổi T của xét nghiệm ở nhóm L1 - L4 (gọi chung là Lx) so với nhóm L0 theo công thức:

$$T_x = \left| \frac{L_x - L_0}{L_0} \right| \times 100$$

Tx là độ thay đổi của xét nghiệm ở nhóm x; Lx là kết quả xét nghiệm ở nhóm Lx; L0 là kết quả xét nghiệm ở nhóm L0. Đơn vị tính của T là %.

T được so sánh với tổng sai số chấp nhận được (total allowable error: TEa) của xét nghiệm đã được công bố quốc tế (<https://westgard.com/> clia-a-quality/ quality-

requirements/ biodatabase1.html), và được xác định mối liên quan với nồng độ triglycerid.

Đối với chiều ảnh hưởng gây tăng hoặc giảm kết quả (xu hướng gây ảnh hưởng) của mức độ tăng triglycerid lên các xét nghiệm, tương quan giữa T của từng xét nghiệm và nồng độ triglycerid, và so sánh T với TEa ở các nhóm nồng độ chất phân tích và ở các mức độ tăng triglycerid.

2.3. Biên số và nội dung nghiên cứu. Biên số nghiên cứu bao gồm: nồng độ triglycerid và T.

2.4. Xử lý số liệu. Số liệu được nhập vào phần mềm Excel, quản lý và phân tích số liệu bằng phần mềm SPSS 25.0.

2.5. Địa điểm và thời gian. Nghiên cứu được tiến hành tại Khoa Hóa sinh Bệnh viện Bạch Mai, từ tháng 8/2023 đến tháng 12/2024.

2.6. Đạo đức nghiên cứu. Nghiên cứu đã được Hội đồng đạo đức của Bệnh viện Bạch Mai xét duyệt.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Chúng tôi không thu thập được mẫu có nồng

độ albumin > 52 g/L hoặc clo < 70 mmol/L, do đó kết quả báo cáo không bao gồm hai nhóm này và có tổng số mẫu là 135.

Bảng 3.1. Tương quan giữa T của các xét nghiệm và nồng độ triglycerid trong thí nghiệm gây đục invitro (n=135)

Xét nghiệm	Hệ số tương quan	p*
ALT	0,916	0,000
AST	0,923	0,000
Glucose	0,300	0,001
Urê	0,335	0,024
Creatinin	0,506	0,000
Amylase	0,645	0,000
Lipase	0,364	0,004
Albumin	0,518	0,003
Protein	0,518	0,000
Na	0,927	0,000
K	0,241	0,037
Cl	0,935	0,000

*: kiểm định Spearman

T của tất cả xét nghiệm đều có tương quan có ý nghĩa thống kê với nồng độ triglycerid (p < 0,05).

Bảng 3.2. Xu hướng gây tăng/giảm kết quả xét nghiệm của triglycerid và T ở các mức tăng nồng độ triglycerid, so sánh với TEa. (n=135)

Xét nghiệm	Xu hướng ảnh hưởng	L1	L2	L3	L4	TEa
ALT	Giảm	4,80 ± 4,98	10,18 ± 15,12	51,77 ± 11,85 (*)	90,32 ± 6,56 (*)	27,48
AST	Giảm	3,71 ± 2,31	6,56 ± 3,84	63,00 ± 18,56 (*)	94,90 ± 5,54 (*)	16,69
Glucose(**)	Không rõ	1,85 ± 2,02	2,19 ± 2,04	0,75 ± 1,21	2,55 ± 2,40	5,5
Ure	Không rõ	4,46 ± 2,30	1,04 ± 1,47	4,11 ± 3,01	2,69 ± 2,04	15,55
Creatinin	Không rõ	2,19 ± 1,71	1,12 ± 0,99	1,93 ± 1,18	2,03 ± 1,55	8,87
Amylase	Không rõ	1,48 ± 1,63	3,23 ± 3,55	4,86 ± 4,18	5,99 ± 6,81	14,6
Lipase	Không rõ	2,94 ± 3,81	1,14 ± 2,39	2,52 ± 3,59	2,67 ± 3,35	37,88
Albumin	Giảm	2,27 ± 1,49	1,43 ± 1,31	3,17 ± 3,43	7,55 ± 7,10	4,07
Protein	Giảm	0,85 ± 0,59	0,41 ± 0,12	0,65 ± 0,48	1,40 ± 1,25	3,63
Na	Giảm	0,54 ± 0,46	2,58 ± 0,63 (*)	5,18 ± 0,88 (*)	8,23 ± 2,45 (*)	0,73
K	Giảm	0,31 ± 0,66	0,70 ± 1,46	0,50 ± 1,04	0,52 ± 1,06	5,61
Cl	Giảm	0,62 ± 0,57	3,31 ± 0,75 (*)	6,49 ± 0,88 (*)	10,42 ± 1,12 (*)	1,5

Ô được bôi đậm có T lớn hơn TEa.

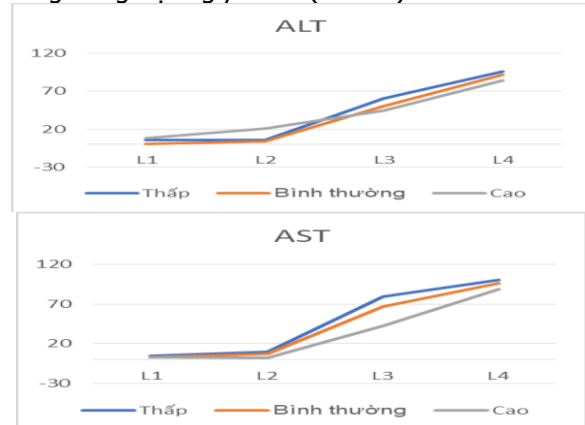
(*) p < 0,05 của kiểm định One-Sample Wilcoxon so sánh T và TEa.

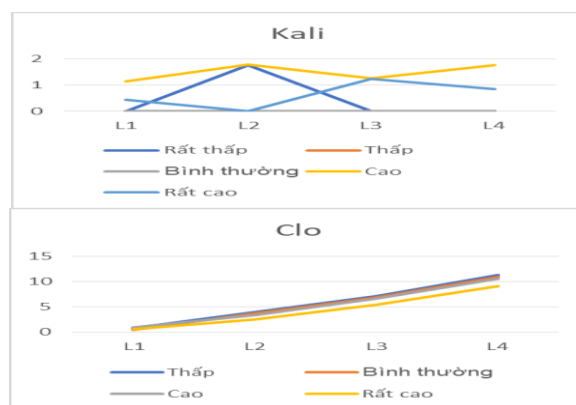
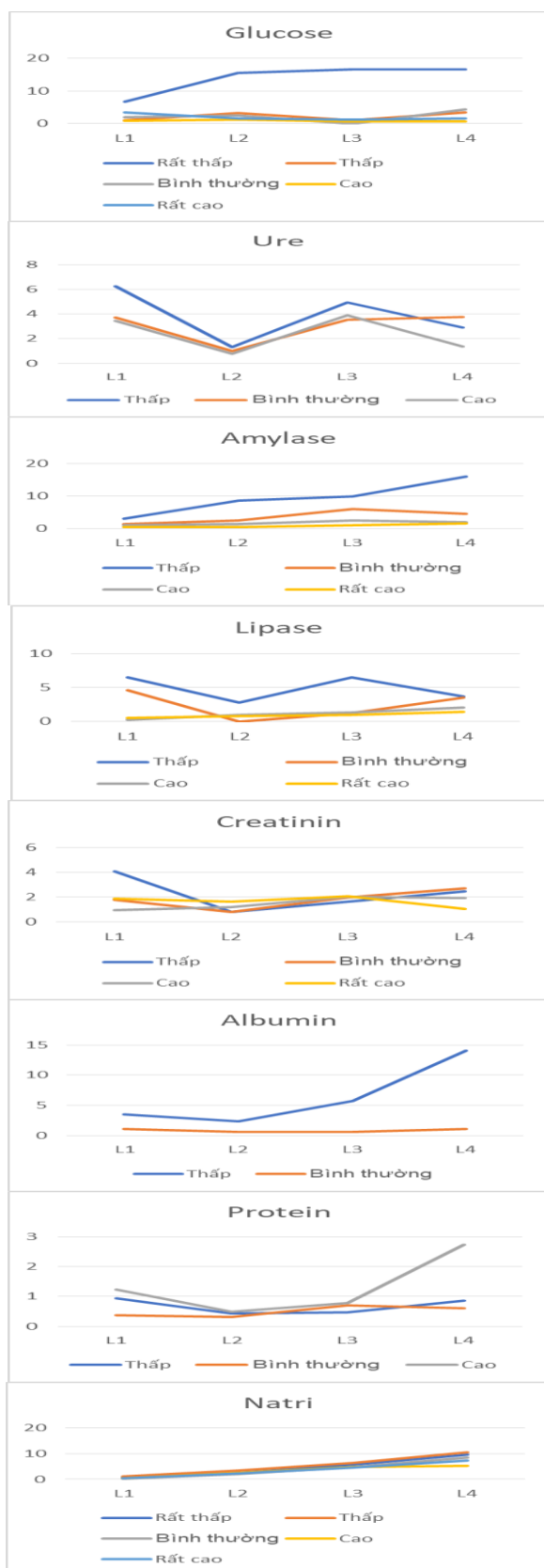
(**) Nhóm glucose nồng độ rất thấp < 2,2 mmol/L có sai số lớn hơn sai số tổng ở tất cả mức độ đục, được đưa ra khỏi kết quả tính chung toàn bộ nhóm xét nghiệm glucose.

Triglycerid tăng có xu hướng làm giảm kết quả của các xét nghiệm ALT, AST, albumin, protein và điện giải. T của các xét nghiệm đều có xu hướng tăng dần ở các mức độ tăng triglycerid từ L1 đến L4, tuy nhiên phần lớn đều thấp hơn TEa. Riêng ALT và AST ở mức độ tăng triglycerid từ nặng trở lên, và Na và Cl ở mức độ tăng triglycerid từ vừa trở lên có T lớn hơn TEa.

Hình 3. 1. Biến đổi của T theo từng nhóm

kết quả định lượng của xét nghiệm, ở các mức tăng nồng độ triglycerid. (n=135)





Biến đổi của T của các xét nghiệm, theo từng nhóm kết quả định lượng của xét nghiệm, ở các mức tăng triglycerid được biểu thị trong Hình 3.1. ALT, AST, Na và Cl có T ở tất cả nhóm kết quả định lượng đều thể hiện xu hướng tăng dần, đồng đều ở các nhóm khi tăng nồng độ triglycerid. T của ALT và AST ở tất cả nhóm có thể tăng lên đến gần 100% khi nồng độ triglycerid tăng rất nặng; trong khi của Na và Cl tăng đến khoảng 10%. Nhóm glucose nồng độ rất thấp, amylase nồng độ thấp và albumin nồng độ thấp có T tăng cao hơn rõ rệt so với các nhóm còn lại của cùng xét nghiệm, chênh lệch khoảng 10% ở mức tăng triglycerid rất nặng. Các nhóm kết quả định lượng của urê, lipase, creatinin, protein và kali có diễn biến tăng giảm T khác nhau khi triglycerid tăng lên, tuy nhiên T trong các nhóm của cùng xét nghiệm và ở cùng mức độ tăng triglycerid không quá khác biệt.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu này sử dụng mô hình invitro đánh giá ảnh hưởng của triglycerid máu đến các xét nghiệm bằng cách bổ sung nhũ tương lipid vào mẫu. Đây cũng là mô hình được sử dụng phổ biến trên thế giới để đánh giá ảnh hưởng của tăng lên lipid máu lên mẫu bệnh nhân, nhằm mô phỏng giống nhất các ảnh hưởng như xảy ra trên mẫu bệnh nhân [2]. Phần lớn các nghiên cứu trên thế giới sử dụng nhũ tương lipid từ dầu đậu nành Intralipid®, một sản phẩm bao gồm các liposome giàu phospholipid và chylomicron giàu triglycerid có kích thước 200 – 600 nm (trung bình 345 nm). Các hạt Intralipid® lớn hơn các hạt VLDL và có dải phân bố kích thước nhỏ hơn so với chylomicron, hơn nữa chỉ số khúc xạ của Intralipid® khác các hạt lipoprotein [2], dẫn đến việc các mẫu được bổ sung Intralipid® có thể không thể hiện được các ảnh hưởng giống như mẫu bệnh nhân bị tăng lipid máu. Nghiên cứu của chúng tôi sử dụng Lipovenoes® 10% PLR (Fresenius Kabi, Austria GmbH) có thành

phần khác so với Intralipid®, gồm dầu đậu nành, glycerin, phospholipid (các acid béo Omega-3) từ trứng. Kết quả thí nghiệm cho thấy việc sử dụng Lipovenoes® để mô phỏng mẫu tăng lipid là thành công, tạo ra được các nồng độ triglycerid và mức độ đục như mong muốn. Hiện Lipovenoes® 10% PLR đã được sử dụng trong điều trị bệnh nhân trên lâm sàng, nhưng chưa nghiên cứu nào về ảnh hưởng của tăng lipid máu lên xét nghiệm sử dụng Lipovenoes®. Vì vậy kết quả nghiên cứu của chúng tôi có thể đưa ra thêm những thông tin hữu ích về việc đánh giá kết quả xét nghiệm ở những bệnh nhân được điều trị bằng sản phẩm này.

Khi nói đến ảnh hưởng trong phân tích hóa sinh, có sự khác biệt giữa "ảnh hưởng có ý nghĩa về mặt phân tích" và "ảnh hưởng có ý nghĩa về mặt lâm sàng" thường dẫn đến sai sót đáng kể trong việc nhận định kết quả xét nghiệm. Tuy nhiên không có một định nghĩa thống nhất nào về ảnh hưởng có ý nghĩa, do có biến thiên đáng kể giữa các ngưỡng ảnh hưởng lâm sàng được đề xuất (Bảng 4.1) [3] [4] [5] [6]. Hầu hết các nhà sản xuất vẫn sử dụng tiêu chuẩn 10% được đề xuất bởi Glick và cộng sự từ năm 1986 [3]. Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng giá trị tổng sai số chấp nhận được (TEa) đã được công bố quốc tế [7]. Vì vậy, kết quả của chúng tôi có phần nào khác biệt so với công bố của nhà sản xuất về mức độ đục huyết tương gây ảnh hưởng đến xét nghiệm (Bảng 4.2). Một vấn đề nữa cần xem xét khi nhận định kết quả của các nghiên cứu về ảnh hưởng của đục mẫu lên các xét nghiệm, đó là có nhiều hệ thống máy và phương pháp phân tích khác nhau được sử dụng trong các phòng xét nghiệm lâm sàng, cũng như thiếu sự chuẩn hóa về nồng độ lipid sử dụng trong nghiên cứu, dẫn đến thiếu thống nhất giữa các nghiên cứu về ảnh hưởng của nhũ tương lipid lên XN [6].

Bảng 4.1. Các định nghĩa khác nhau về ảnh hưởng có ý nghĩa lâm sàng

Xét nghiệm	Glick [3]	Sonntag [4]	Saracevic [5]	Grunbaum [6]	Tea [7]
ALT	10%	20%	9,0%	21,4%	27,48%
AST	10%	20%	6,0%	14,3%	16,69%
Urê	10%	10%	6,2%	14,1%	15,55%
Creatinin	10%	10%	3,0%	8,0%	8,87%
Albumin	10%	10%	1,6%	5,2%	4,07%
Protein	10%	10%	1,4%	4,8%	3,63%
Na	10%	5%	0,4%	2,6%	0,73%
K	10%	5%	2,4%	6,6%	5,61%
Cl	10%	5%	0,6%	3,2%	1,5%

Bảng 4.2. Nồng độ triglycerid (mmol/L) gây ảnh hưởng xét nghiệm

Xét nghiệm	Khảo sát này	Công bố của nhà sản xuất
ALT	≥ 11,2	≥ 1,7
AST	≥ 11,2	≥ 1,7
Glucose	KAH	≥ 11,3
Ure	KAH	≥ 11,3
Creatinin	KAH	≥ 22,6
Amylase	KAH	≥ 16,9
Lipase	KAH	≥ 22,6
Albumin	KAH	≥ 6,2
Protein	KAH	≥ 22,6
Na	≥ 2,3	≥ 22,6
K	KAH	≥ 22,6
Cl	≥ 2,3	≥ 22,6

KAH: Không gây ảnh hưởng

Kết quả nghiên cứu về ảnh hưởng của bổ sung nhũ tương lipid với các xét nghiệm đặc biệt có ý nghĩa về lâm sàng đối với các trường hợp bệnh nhân được truyền nhũ tương lipid. Ở những bệnh nhân này, các kết quả xét nghiệm bị ảnh hưởng theo cách thức tương tự như khi thực hiện thí nghiệm bổ sung lipid ngoại sinh. Cần lưu ý rằng mức độ ảnh hưởng có thể khác nhau giữa các máy và thuốc thử, thậm chí các đánh giá của bản thân nhà sản xuất có thể không đáng tin cậy [8]. Do đó, phòng xét nghiệm nên thực hiện xác nhận đối với công bố của nhà sản xuất về ảnh hưởng của đục mẫu huyết tương do tăng lipid máu đến kết quả các xét nghiệm, sử dụng các tiêu chuẩn chấp nhận dựa trên bằng chứng, đồng thời cần cung cấp thông tin về vấn đề này cho các bác sỹ, phòng tránh việc nhận định sai kết quả xét nghiệm ở những bệnh nhân này dẫn đến các quyết định điều trị sai lầm và nguy hiểm.

V. KẾT LUẬN

Đục huyết tương do tăng triglycerid gây ảnh hưởng đến xét nghiệm hóa sinh. Ảnh hưởng này tăng lên khi mức độ đục tăng, nhưng không vượt ngưỡng tổng sai số chấp nhận được đối với amylase, lipase, glucose, urê, creatinin, albumin, protein và kali ở tất cả nồng độ chất phân tích, trừ glucose ở nồng độ rất thấp < 2,2 mmol/L. Sai số do ảnh hưởng gây ra lớn hơn tổng sai số chấp nhận được đối với ALT và AST ở mức độ tăng triglycerid từ nặng trở lên, và đối với natri và clo ở mức độ tăng triglycerid từ vừa trở lên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. M. H. Kroll and R. J. Elin, "Interference with clinical laboratory analysis," Clin Chem USA, vol. 40, pp. 1996-2005, 1994.
2. C. J. Farrell and A. C. Carter, "Serum indices:

- managing assay interference," *Ann Clin Biochem*, vol. 53, no. Pt 5, pp. 527-38, 2016.
3. **M. R. Glick, K. W. Ryder and S. A. Jackson**, "Graphical comparisons of interferences in clinical chemistry instrumentation," *Clin Chem USA*, vol. 32, no. 3, pp. 470-5, 1986.
 4. **O. Sonntag and A. Scholer**, "Drug interference in clinical chemistry: recommendation of drugs and their concentrations to be used in drug interference studies," *Ann Clin Biochem*, vol. 38, no. Pt 4, pp. 376-85, 2001.
 5. **Saracevic, N. Nikolac and A. M. Simundic**, "The evaluation and comparison of consecutive high speed centrifugation and LipoClear(R) reagent for lipemia removal," *Clin Biochem*, vol. 47, no. 4-5, pp. 309-14, 2014.
 6. **M. Grunbaum, B. M. Gilfix and R. S. Hoffman**, "Review of the effect of intravenous lipid emulsion on laboratory analyses," *Clin Toxicol (Phila)*, vol. 54, no. 2, pp. 92-102, 2016.
 7. **Westgard**, "[westgard.com](https://westgard.com/cia-a-quality/quality-requirements/biodatabase1.html)," **Westgard QC**, 2014. [Online]. Available: <https://westgard.com/cia-a-quality/quality-requirements/biodatabase1.html>. [Accessed 01 12 2024].
 8. **N. Nikolac, A. M. Simundic and M. Miksa**, "Heterogeneity of manufacturers' declarations for lipemia interference - an urgent call for standardization," *Clin Chim Acta*, vol. 426, pp. 33-40, 2013.

KHẢO SÁT ĐẶC ĐIỂM XƯƠNG HÀM VÀ XOANG HÀM TRÊN TẠI VÙNG MẤT RĂNG HÀM LỚN HÀM TRÊN BẰNG PHIM CT CONE BEAM TẠI BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ VIỆT NAM – CUBA NĂM 2024

Nguyễn Thị Ngọc Anh¹, Nguyễn Quang Trường²,
Phùng Thị Thu Hà², Phạm Thị Huyền¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát kích thước, mật độ xương hàm và đặc điểm xoang hàm trên tại vùng mất răng hàm lớn trên bằng phim CT Cone Beam tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Nam – Cuba. **Đối tượng:** File DICOM phim CTCB của bệnh nhân mất răng hàm lớn trên chụp tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Nam – Cuba từ tháng 01/2024 đến tháng 04/2024. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang. **Kết quả:** 98 vùng mất răng hàm lớn hàm trên với tuổi trung bình của bệnh nhân là 58,4, tỉ lệ nam, nữ lần lượt là 48% và 52%. Chiều cao xương hàm >4mm chiếm tỉ lệ cao (85,7%) với hai nhóm 4-8mm và >8mm lần lượt chiếm tỉ lệ 41,8% và 43,9%. Khi mất một răng, chiều rộng xương hàm >6mm chiếm ưu thế (chiếm 58,8% số vùng mất một răng). Khi mất hai răng, chiều rộng xương hàm <6mm chiếm ưu thế (chiếm 61,5% số vùng mất hai răng). Khi mất một răng, chiều dài xương hàm <12mm trong đó nhóm 8-12mm chiếm tỉ lệ cao 81,5%. Khi mất hai răng, chiều dài xương hàm >8mm với tỉ lệ tương đương nhau ở hai nhóm 8-12mm và >14mm. Không bắt gặp mật độ xương D1 và D2. Chủ yếu gặp xương D4 và D5 với tỉ lệ lần lượt là 37,8% và 55,1%. Tỉ lệ niêm mạc xoang có hình thái bất thường chiếm 37,8% với hai nhóm dầy phẳng và polyp lần lượt chiếm tỉ lệ 33,7% và 4,1%. Độ dày niêm mạc xoang >2mm chiếm 36,7%. Tỉ lệ xuất hiện vách xoang là 14%. **Kết luận:** Sự khác biệt chiều rộng xương hàm theo số lượng răng mất có ý nghĩa thống kê, không có mật độ xương D1 và D2, tỉ lệ niêm

mạc xoang có hình thái bất thường chiếm tỉ lệ khá cao. **Từ khóa:** mất răng hàm lớn hàm trên, kích thước, Cone Beam CT

SUMMARY

ANALYSIS OF ALVEOLAR BONE AND MAXILLARY SINUS OF EDENTULOUS MAXILLA MOLAR SITES USING CONE BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY AT VIET NAM – CUBA FRIENDSHIP HOSPITAL

Objective: Assess the size, density of jaw bone and characteristics of the maxillary sinus in the area of missing maxillary molars using CT Cone Beam film at Vietnam - Cuba Friendship Hospital. **Subject:** DICOM file of CTCB film of Patient lost upper molars taken at Vietnam - Cuba Friendship Hospital from January 2024 to April 2024. **Methods:** Cross-sectional descriptive study. Results: Results: 98 regions of edentulous upper molar areas, with a mean patient age of 58.4 years. The male-to-female ratio was 48% to 52%. The height of the alveolar bone >4mm was high (85.7%), with two groups, 4-8mm and >8mm, representing 41.8% and 43.9%, respectively. When one tooth was lost, the alveolar bone width >6mm predominated (58.8% of regions with one missing tooth). When two teeth were lost, the alveolar bone width <6mm predominated (61.5% of regions with two missing teeth). When one tooth was lost, the alveolar bone length <12mm, with the 8-12mm group comprising 81.5%. When two teeth were lost, the alveolar bone length >8mm, with similar proportions in the 8-12mm and >14mm groups. No D1 or D2 bone density was observed. D4 and D5 bone densities were primarily found, with proportions of 37.8% and 55.1%, respectively. The rate of abnormal sinus mucosal morphology was 37.8%, with the flat and polyp groups representing 33.7% and 4.1%, respectively. The thickness of the sinus mucosa >2mm accounted

¹Trường Đại học Y Dược – Đại học Quốc gia Hà Nội

²Bệnh viện Hữu nghị Việt Nam Cuba

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thị Ngọc Anh

Email: nguyenngocanh.ump@edu.vn

Ngày nhận bài: 9.01.2025

Ngày phản biện khoa học: 18.2.2025

Ngày duyệt bài: 27.3.2025