

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tsochatzis EA, Bosch J, Burroughs AK. Liver cirrhosis. *Lancet*. 2014;383(9930):1749-1761.
2. Kim Y, Kim K, Jang I. Analysis of mortality prognostic factors using model for end-stage liver disease with incorporation of serum-sodium classification for liver cirrhosis complications: A retrospective cohort study. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(45):e17862.
3. Malinchoc M, Kamath PS, Gordon FD, Peine CJ, Rank J, ter Borg PC. A model to predict poor survival in patients undergoing transjugular intrahepatic portosystemic shunts. *Hepatology*. 2000;31(4):864-871.
4. Myers RP, Tandon P, Ney M, et al. Validation of the five-variable Model for End-stage Liver Disease (5vMELD) for prediction of mortality on the liver transplant waiting list. *Liver Int*. 2014;34(8):1176-1183.
5. Myers RP, Shaheen AAM, Faris P, Aspinall AI, Burak KW. Revision of MELD to include serum albumin improves prediction of mortality on the liver transplant waiting list. *PLoS One*. 2013;8(1):e51926.
6. Wiesner R, Edwards E, Freeman R, et al. Model for end-stage liver disease (MELD) and allocation of donor livers. *Gastroenterology*. 2003;124(1):91-96.
7. Tohidinezhad F, Eslami S, Abu-Hanna A, Aliakbarian M. Model for End-Stage Liver Disease and Seven Derivations to Prioritize Liver Transplant Candidates: Which Is the Winner? *Exp Clin Transplant*. 2018;16(6):721-729.
8. Montri D, Yaowadee T, Piyawat K. Modification of MELD score by including Serum Albumin to improve prediction of mortality outcome of cirrhotic patient based on Thai cirrhotic patients. 2014 11th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE). Published online January 1, 2014.
9. Nguyễn Thị Oanh, Nguyễn Thị Vân Hồng. Đánh giá điểm MELD, MELD Na ở bệnh nhân xơ gan có biến chứng. *VMJ*. 2021;498(1).
10. Dunn W, Jamil LH, Brown LS, et al. MELD accurately predicts mortality in patients with alcoholic hepatitis. *Hepatology*. 2005;41(2):353-358.

ĐẶC ĐIỂM CÁC CHỈ SỐ CỦA PHƯƠNG PHÁP ĐO KHÍ MÁU KHÔNG XÂM LẤN BẰNG MÁY AGM100 MEDIPIPINES TRÊN BỆNH NHÂN THÔNG KHÍ NHÂN TẠO XÂM NHẬP DO SUY HÔ HẤP GIẢM OXY MÁU

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm các chỉ số của phương pháp đo khí máu không xâm lấn bằng máy AGM100 MediPines. **Đối tượng:** Bệnh nhân ≥ 18 tuổi thông khí nhân tạo xâm nhập do suy hô hấp giảm oxy máu tại Trung tâm Hồi sức tích cực, Bệnh viện Bạch Mai. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả tiến cứu được thực hiện trên bệnh nhân suy hô hấp giảm oxy máu, điều trị bằng thông khí nhân tạo xâm nhập. Các chỉ số như SpO_2 , $gPaO_2$, $gPaO_2/FiO_2$, $PETCO_2$, và O_2 Deficit được đo bằng máy AGM100 MediPines. **Kết quả:** Tổng số bệnh nhân tham gia nghiên cứu là 33 bệnh nhân với 165 lượt đo khí máu không xâm lấn. Độ tuổi trung bình của bệnh nhân là 59,7 tuổi, trong đó 69,7% là nam giới. Nguyên nhân chính gây suy hô hấp là viêm phổi (84,9%). Phần lớn bệnh nhân có SpO_2 bình thường ($> 95\%$), nhưng 36,4% có giảm $gPaO_2$ (< 80 mmHg). Khoảng 74% bệnh nhân có chỉ

Trương Thanh Hùng^{1,2}, Đỗ Ngọc Sơn^{3,4},
Đặng Quốc Tuấn^{1,3}, Nguyễn Tú Anh³

số $gPaO_2/FiO_2$ từ 100–300 mmHg, ngoài ra 94,6% có mức O_2 Deficit > 60 mmHg, phản ánh tình trạng thiếu oxy nghiêm trọng. **Kết luận:** Nghiên cứu cho thấy AGM100 MediPines cung cấp dữ liệu hữu ích về trao đổi khí. **Từ khóa:** suy hô hấp giảm oxy máu, thông khí nhân tạo xâm nhập, đo khí máu không xâm lấn, AGM100 MediPines.

SUMMARY

CHARACTERISTICS OF NON-INVASIVE BLOOD GAS MEASUREMENT USING AGM100 MEDIPIPINES IN PATIENT WITH HYPOXEMIC RESPIRATORY FAILURE TREATED WITH INVASIVE MECHANICAL VENTILATION

Objective: To describe characteristics of non-invasive blood gas measurements using AGM100 MediPines in patients with hypoxemic respiratory failure treated with invasive mechanical ventilation. **Participants:** Patients with hypoxemic respiratory failure treated with invasive mechanical ventilation at the Center for Critical Care Medicine, Bach Mai Hospital. **Methods:** This prospective descriptive study was conducted on patients with hypoxemic respiratory failure treated with invasive mechanical ventilation. Key parameters such as SpO_2 , $gPaO_2$, $gPaO_2/FiO_2$, $PETCO_2$, and O_2 Deficit were measured using the AGM100 MediPines. **Results:** There were 30 patients included in the study with total of 165 non-

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Thọ

³Bệnh viện Bạch Mai

⁴Đại học Quốc gia Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Đỗ Ngọc Sơn

Email: sonngocdo@gmail.com

Ngày nhận bài: 17.9.2024

Ngày phản biện khoa học: 22.10.2024

Ngày duyệt bài: 27.11.2024

invasive blood gas measurements. The average age of the patients was 59.7 years, with 69.7% being male. The leading cause of respiratory failure was pneumonia, accounting for 84.9% of cases. Most patients had normal SpO₂ levels (> 95%), though 36.4% showed decreased gPaO₂ (< 80 mmHg). 74% of patients had gPaO₂/FiO₂ values ranging from 100 to 300 mmHg, and 94,6% had an O₂ Deficit greater than 60 mmHg, indicating severe hypoxemia. **Conclusion:** The study indicates that the AGM100 MediPines provides valuable data on gas exchange.

Keywords: respiratory failure, invasive mechanical ventilation, non-invasive blood gas monitoring, AGM100 MediPines.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy hô hấp là một tình trạng cấp cứu thường gặp khiến bệnh nhân phải nhập khoa Hồi sức cấp cứu (60-70%) và là kết cục của hàng loạt các bệnh lý do nhiều cơ chế sinh lý bệnh khác gây nên.¹ Xét nghiệm khí máu động mạch (ABG) là tiêu chuẩn vàng trong việc theo dõi và đánh giá thay đổi trong quá trình trao đổi khí của bệnh nhân. Khí máu động mạch rất cần thiết trong chẩn đoán, phân loại và đánh giá mức độ nặng của suy hô hấp.² Năm 1957, hai tác giả Bradley và Severinghaus đã tạo ra hệ thống phân tích khí máu đầu tiên có điện cực oxy và carbonic.³ Hệ thống phân tích khí máu ngày càng phát triển giúp cung cấp các thông số đầy đủ về hô hấp và chuyển hóa.

Tuy nhiên, phương pháp xét nghiệm khí máu động mạch có một số hạn chế về mặt kỹ thuật bao gồm: phương pháp xâm lấn do yêu cầu lấy máu động mạch, cần lấy mẫu máu nhiều lần làm tăng nguy cơ nhiễm trùng, tổn thương mạch máu, gây đau, tổn kém cả về nhân lực và kinh phí.

Ngày nay, với xu thế phát triển các thiết bị và kỹ thuật từ xâm lấn sang không xâm lấn, từ đo lường một thời điểm sang theo dõi liên tục đã giúp hỗ trợ chẩn đoán và theo dõi đáp ứng điều trị. Gần đây, phương pháp đo trao đổi khí của phổi không xâm lấn bằng máy AGM100 MediPines đã được FDA cấp phép năm 2019, là một kỹ thuật mới được phát triển trong đại dịch COVID-19, giúp phát hiện nhanh chóng các tình trạng suy hô hấp, trao đổi khí ở phổi kém hiệu quả giúp bác sĩ đưa ra các quyết định xử trí kịp thời. Thiết bị không xâm lấn này không chỉ đưa ra các thông số về PaO₂, PAO₂, PETCO₂, còn đưa ra các thông số trực quan về chênh áp oxy phế nang - mao mạch (O₂ Defecit), PaO₂/FiO₂ real time, PaO₂/PAO₂, các thông số về nhịp tim, nhịp thở, biểu đồ theo dõi biến động của O₂ và CO₂ tại phế nang theo nhịp thở v.v... và có khả năng đánh giá liên tục cho người bệnh, cũng như đưa ra các cảnh báo cho nhân viên y tế. Đặc biệt ở

các bệnh nhân thông khí nhân tạo xâm nhập, rất cần theo dõi các chỉ số về trao đổi khí ở phổi một cách liên tục.

Việc áp dụng rộng rãi các thiết bị đo khí máu không xâm lấn như AGM100 MediPines trong lâm sàng vẫn đang gặp phải nhiều thách thức, đặc biệt là về độ chính xác và khả năng phản ánh đúng tình trạng sinh lý của bệnh nhân so với phương pháp đo khí máu động mạch truyền thống. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm cung cấp một cái nhìn tổng quan về kết quả các chỉ số khí máu của phương pháp đo không xâm lấn.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Tất cả các bệnh nhân không phân biệt dân tộc, giới tính, nghề nghiệp, đáp ứng các tiêu chuẩn lựa chọn và không vi phạm các tiêu chuẩn loại trừ.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Các bệnh nhân có được thông khí nhân tạo xâm nhập do suy hô hấp giảm oxy máu tại Trung tâm Hồi sức tích cực, Bệnh viện Bạch Mai.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân có thai, bệnh nặng giai đoạn cuối, ung thư. Bệnh nhân Thalassemia. Bệnh nhân ngộ độc methemoglobin. Bệnh nhân tăng CO₂ máu mạn tính. Bệnh nhân và/hoặc gia đình không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu. Nghiên cứu được thực hiện từ 01/08/2023 đến 31/08/2024 tại Trung tâm Hồi sức tích cực, Bệnh viện Bạch Mai.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả tiến cứu.

- **Cỡ mẫu và chọn mẫu:** 33 bệnh nhân, được chọn bằng hình thức lấy mẫu thuận tiện.

- **Quy trình nghiên cứu:** Tất cả đối tượng nghiên cứu được khám bệnh và thu thập đầy đủ các thông tin nhân khẩu học. Sau đó tất cả bệnh nhân được thực hiện kỹ thuật đo khí máu không xâm lấn bằng máy AGM100 MediPines 5 lần (T₁, T₂, T₃, T₄, T₅) cùng các thời điểm khi bệnh nhân được lấy khí máu động mạch theo chỉ định của bác sĩ điều trị. Ống lấy mẫu khí được gắn vào vị trí ngay giữa đầu ống nội khí quản và bọ thở. Thiết bị cảm biến đo SpO₂ được kẹp vào đầu ngón tay hoặc ngón chân. Nhóm nghiên cứu ghi nhận các chỉ số: SpO₂, gPaO₂, gPaO₂/FiO₂, PETCO₂, O₂ Deficit được hiển thị trên màn hình và một số chỉ số lâm sàng và cận lâm sàng được ghi lại tại thời điểm đó. Tất cả thông tin kể trên được thu thập vào bệnh án nghiên cứu của từng bệnh nhân. Dữ liệu sau đó được nhập trên phần

mềm Microsoft Excel và được xử lý, phân tích bằng phần mềm STATA.

2.5. Đạo đức trong nghiên cứu. Mọi số liệu thu thập chỉ phục vụ cho công tác nghiên cứu, nhằm mục đích nâng cao và bảo vệ sức khỏe, không vì mục đích khác. Các bệnh nhân được giải thích rõ về mục đích và yêu cầu của nghiên cứu đồng thời tự nguyện tham gia nghiên cứu. Mọi thông tin của đối tượng nghiên cứu đều được bảo mật. Đề tài nghiên cứu được chấp thuận bởi Hội đồng đạo đức trường Đại học Y Hà Nội. Các tác giả đồng thuận, không có xung đột lợi ích liên quan đến nghiên cứu, quyền tác giả và/hoặc xuất bản bài viết này.

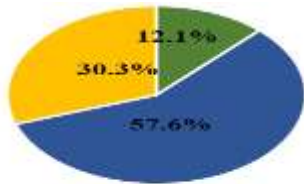
III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n=33)

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Tuổi (TB ± ĐLC)		59,7 ± 15,8	
Giới	Nam	23	69,7
	Nữ	10	30,3
Số ngày thở máy (TB ± ĐLC)		9,1 ± 5,7	
Nguyên nhân gây suy hô hấp	Viêm phổi	28	84,9
	Bệnh lý thần kinh cơ	3	9,1
	Phù phổi cấp	1	3,0
	Tràn khí màng phổi	1	3,0

TB: trung bình, ĐLC: độ lệch chuẩn

Nhận xét: Tỷ lệ nam giới cao hơn so với nữ giới. Nguyên nhân gây suy hô hấp chủ yếu là viêm phổi.



Biểu đồ 1. Mức độ suy hô hấp của đối tượng nghiên cứu

Nhận xét: Tỷ lệ bệnh nhân có mức độ suy hô hấp nặng và nguy kịch chiếm đa số.

Bảng 2. Các chỉ số đo độ bão hòa và áp suất oxy không xâm nhập.

Đặc điểm		Số lượng (n=165)	Tỷ lệ (%)
SpO₂ (%)	Bình thường (>95)	103	62,4
	Thiếu oxy nhẹ (90-95)	55	33,3
	Thiếu oxy nặng (<90)	7	4,3
	TB ± ĐLC	95,62 ± 3,17	
gPaO₂ (mmHg)	Bình thường (80-100)	38	23
	Giảm gPaO ₂ (<80)	60	36,4

	Tăng gPaO ₂ (>100)	67	40,6
	TB ± ĐLC	93,9 ± 26,8	
PAO₂ (mmHg)	TB ± ĐLC	290,8 ± 97,5	

TB: trung bình, ĐLC: độ lệch chuẩn

Nhận xét: Phần lớn bệnh nhân có SpO₂ bình thường. Có khoảng 1/3 bệnh nhân giảm áp suất riêng phần oxy trong động mạch. PAO₂ là áp suất riêng phần của oxy trong phế nang có giá trị tương đối cao.

Bảng 3. Tỷ lệ và hiệu quả trao đổi oxy do bằng máy không xâm nhập

Đặc điểm		Số lượng (n=165)	Tỷ lệ (%)
gPaO₂/FiO₂ (mmHg)	Bình thường (>300)	36	21,8
	Nhẹ (200 – 300)	53	32,2
	Trung bình (100 – 200)	69	41,8
	Nặng (< 100)	7	4,2
	TB ± ĐLC	228,3±99,7	
gPaO₂/PAO₂ (%)	Bình thường (>75)	9	5,5
	Nhẹ (60 – 75)	10	6,1
	Nặng (<60)	146	88,4
	TB ± ĐLC	36,0 ± 17,3	
O₂ Deficit (mmHg)	Bình thường (<30)	3	1,8
	Trung bình (30 – 60)	6	3,6
	Nặng (>60)	156	94,6
	TB ± ĐLC	197,5±104,8	

TB: trung bình, ĐLC: độ lệch chuẩn

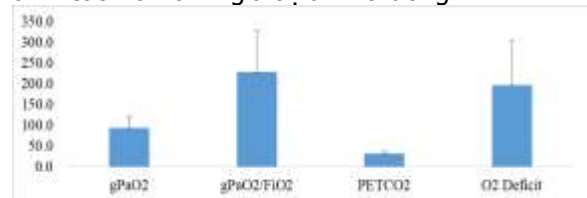
Nhận xét: Tỷ lệ bệnh nhân có gPaO₂/FiO₂ từ mức độ nhẹ đến trung bình chiếm ưu thế. Ngược lại, đối với chỉ số gPaO₂/PAO₂ và O₂ Deficit, tỷ lệ bệnh nhân có mức độ nặng chiếm đa số.

Bảng 4. CO₂ khí thở ra và thương số hô hấp

Đặc điểm		Số lượng (n=165)	Tỷ lệ (%)
PETCO₂ (mmHg)	Bình thường (35 – 45)	45	27,3
	Giảm PETCO ₂ (< 35)	116	70,3
	Tăng PETCO ₂ (> 45)	4	2,4
	TB ± ĐLC	31,7±6,7	
RQ	TB ± ĐLC	1,5 ± 1,0	

TB: trung bình, ĐLC: độ lệch chuẩn

Nhận xét: Bệnh nhân có tình trạng giảm PETCO₂ chiếm đa số. Chỉ số RQ có giá trị trung bình cao hơn bình giá trị bình thường.



Biểu đồ 1. Đặc điểm các chỉ số khí máu không xâm lấn đo bằng máy AGM100 MediPines

Nhận xét: Chỉ số $\text{gPaO}_2/\text{FiO}_2$ và O_2 Deficit có giá trị trung bình cao hơn so với các chỉ số khác. Đặc biệt, độ lệch chuẩn của hai chỉ số này cũng lớn hơn, cho thấy sự biến thiên đáng kể trong dữ liệu.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá các chỉ số khí máu của bệnh nhân suy hô hấp giảm oxy máu điều trị bằng thông khí nhân tạo xâm nhập, sử dụng phương pháp đo không xâm lấn bằng máy AGM100 MediPines – thiết bị được xem là mở ra tương lai mới cho phương pháp hỗ trợ chẩn đoán và theo dõi khí máu mà không gây tổn hại đến người bệnh.⁴ Kết quả nghiên cứu đã cung cấp một số kết quả quan trọng, giúp đánh giá hiệu quả của phương pháp này trong việc theo dõi các chỉ số khí máu của bệnh nhân mà không cần đến việc sử dụng phương pháp xâm lấn. Điều này rất hữu ích trong bối cảnh y học hiện đại đang ngày càng phát triển các phương pháp theo dõi liên tục mà không gây tổn hại đến người bệnh.

Trong tổng số 33 bệnh nhân tham gia nghiên cứu, độ tuổi trung bình là $59,7 \pm 15,8$ tuổi, với nam giới chiếm đa số (69,7%). Điều này tương đồng với các nghiên cứu trước đây, như nghiên cứu của Nolley và cộng sự (2009), cũng chỉ ra rằng các bệnh lý suy hô hấp thường xảy ra ở người lớn tuổi và tỷ lệ mắc bệnh ở nam giới cao hơn so với nữ giới, ngoài ra nghiên cứu của Nolley cũng ghi nhận tỷ lệ bệnh nhân nam cần can thiệp thở máy cao hơn so với nữ.⁵ Sự khác biệt về tỷ lệ mắc bệnh giữa nam và nữ có thể do yếu tố sinh học và lối sống, khi nam giới thường dễ tiếp xúc với các yếu tố nguy cơ như thuốc lá, ô nhiễm môi trường và các bệnh lý nền liên quan đến phổi. Nguyên nhân chính gây suy hô hấp trong nghiên cứu này là viêm phổi, chiếm 84,9%. Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy các bệnh lý thần kinh cơ và phù phổi cấp là những nguyên nhân khác, nhưng chiếm tỷ lệ thấp hơn nhiều, lần lượt là 9,1% và 3%.

Kết quả đo độ bão hòa oxy SpO_2 cho thấy phần lớn bệnh nhân (62,4%) có mức SpO_2 trong ngưỡng bình thường ($> 95\%$), điều này phù hợp với thực tế lâm sàng rằng bệnh nhân được điều trị thông khí nhân tạo, thường duy trì SpO_2 ở mức trên 90% do sự điều chỉnh liên tục về lượng oxy cung cấp. Ngoài ra, trong nghiên cứu của chúng tôi, 33,3% bệnh nhân có SpO_2 trong khoảng 90–95%, phản ánh tình trạng thiếu oxy nhẹ và 4,3% bệnh nhân có SpO_2 dưới 90%, mức thiếu oxy nghiêm trọng. Chỉ số trung bình SpO_2 là $95,62 \pm 3,17$, điều này chứng tỏ rằng AGM100

MediPines có khả năng theo dõi chính xác mức độ oxy hóa trong máu, tương đương với các thiết bị đo khác được sử dụng trong các đơn vị hồi sức tích cực.

Trong nghiên cứu, có 36,4% bệnh nhân cho thấy mức gPaO_2 dưới 80 mmHg, phản ánh tình trạng thiếu oxy máu, một yếu tố quan trọng cần được theo dõi sát sao ở bệnh nhân suy hô hấp. Ngược lại, 40,6% bệnh nhân có mức gPaO_2 trên 100 mmHg, biểu hiện tình trạng thừa oxy, điều này cũng có thể dẫn đến các biến chứng nếu không được kiểm soát hợp lý. Giá trị trung bình của gPaO_2 đạt $93,9 \pm 26,8$ mmHg. Chỉ số PAO_2 , áp suất riêng phần của oxy trong phế nang, có giá trị trung bình là $290,8 \pm 97,5$ mmHg trong nghiên cứu này, phản ánh khả năng trao đổi khí hiệu quả của phổi.

Về chỉ số $\text{gPaO}_2/\text{FiO}_2$, phần lớn bệnh nhân (41,8%) có mức chỉ số trong khoảng 100 – 200 mmHg, cho thấy mức độ tổn thương phổi trung bình, và 32,2% bệnh nhân có mức từ 200 – 300 mmHg, phản ánh tình trạng nhẹ. Chỉ có 4,2% bệnh nhân có chỉ số này dưới 100 mmHg, tương đương với mức độ tổn thương nghiêm trọng. Giá trị trung bình của $\text{gPaO}_2/\text{FiO}_2$ là $228,3 \pm 99,7$. Tương tự, nghiên cứu tổng quan của Reddy và cộng sự (2012) đánh giá các nghiên cứu đo khí máu động mạch trên đối tượng suy hô hấp cấp có thở máy cũng ghi nhận tỷ lệ bệnh nhân có chỉ số $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ mức độ nhẹ, trong khoảng 100 – 200 mmHg chiếm ưu thế.⁶ Kết quả này cho thấy AGM100 MediPines có thể cung cấp thông tin chính xác về tình trạng trao đổi khí của bệnh nhân khi so sánh với phương pháp đo khí máu động mạch truyền thống, giúp bác sĩ đưa ra các quyết định điều trị kịp thời.

Một chỉ số quan trọng khác là $\text{gPaO}_2/\text{PAO}_2$, với kết quả cho thấy phần lớn bệnh nhân có mức độ nặng (88,4%), với chỉ số dưới 60%. Chỉ có 6,1% bệnh nhân có mức độ nhẹ và 5,5% có chỉ số bình thường. Giá trị trung bình của $\text{gPaO}_2/\text{PAO}_2$ là $40,2 \pm 34,9\%$. Kết quả này chỉ ra rằng đa phần bệnh nhân trong nghiên cứu có tình trạng trao đổi khí kém, cần can thiệp hỗ trợ hô hấp tích cực.

Chỉ số O_2 Deficit, phản ánh sự chênh lệch giữa lượng oxy cung cấp và lượng oxy thực sự được hấp thụ vào máu, trong nghiên cứu này O_2 Deficit cho thấy một bức tranh rõ ràng về tình trạng thiếu oxy nghiêm trọng ở các bệnh nhân suy hô hấp. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng 94,6% bệnh nhân có mức O_2 Deficit vượt ngưỡng 60 mmHg, một mức độ nghiêm trọng, trong khi chỉ có 1,8% bệnh nhân đạt mức bình

thường dưới 30 mmHg. Giá trị trung bình của O₂ Deficit là 197,5 ± 104,8 mmHg, con số này phản ánh sự thiếu hụt oxy lớn và nguy cơ cao của tình trạng suy hô hấp chưa được kiểm soát hiệu quả. Điều này cho thấy rằng chỉ số O₂ Deficit không chỉ có giá trị trong việc theo dõi, mà còn trong việc định hướng các quyết định điều trị kịp thời cho bệnh nhân.

Kết quả đo PETCO₂ – áp suất CO₂ cuối kỳ thở ra cho thấy 70,3% bệnh nhân có chỉ số PETCO₂ giảm (< 35 mmHg), phản ánh tình trạng tăng thông khí, trong khi chỉ 27,3% bệnh nhân duy trì mức PETCO₂ trong giới hạn bình thường và 2,4% có chỉ số PETCO₂ tăng (> 45 mmHg). Giá trị trung bình của PETCO₂ là 31,7 ± 6,7 mmHg, thấp hơn mức bình thường. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Razi và cộng sự (2015), trong đó cũng ghi nhận xu hướng giảm CO₂ ở nhiều bệnh nhân suy hô hấp thở máy, cho thấy 66% bệnh nhân có PaCO₂ giảm dưới 35 mmHg.⁷

V. KẾT LUẬN

Phương pháp đo khí máu không xâm lấn bằng AGM100 MediPines có thể cung cấp thông tin hữu ích về tình trạng trao đổi khí của bệnh nhân suy hô hấp. Các chỉ số gPaO₂ và gPaO₂/FiO₂ cho thấy phần lớn bệnh nhân có mức giảm oxy nghiêm trọng. O₂ Deficit cao ở hầu hết bệnh nhân, phản ánh tình trạng thiếu oxy nghiêm trọng. PETCO₂ cho thấy phần lớn bệnh nhân có mức CO₂ thấp, đồng nghĩa với tình trạng

tăng thông khí.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bongard F, Sue D, Vintch J.** CURRENT Diagnosis and Treatment Critical Care, Third Edition: Third Edition. McGraw Hill Professional; 2008.
2. **Dukić L, Kopčinović LM, Dorotić A, Baršić I.** Blood gas testing and related measurements: National recommendations on behalf of the Croatian Society of Medical Biochemistry and Laboratory Medicine. Biochem Medica. 2016; 26(3):318-336. doi:10.11613/BM.2016.036
3. **Severinghaus JW.** The invention and development of blood gas analysis apparatus. Anesthesiology. 2002;97(1): 253-256. doi:10.1097/0000542-200207000-00031
4. **Howe CA, MacLeod DB, Wainman L, Oliver SJ, Ainslie PN.** Validation of a Noninvasive Assessment of Pulmonary Gas Exchange During Exercise in Hypoxia. Chest. 2020;158(4):1644-1650. doi:10.1016/j.chest.2020.04.017
5. **Nolley EP, Sahetya SK, Hochberg CH, et al.** Outcomes Among Mechanically Ventilated Patients With Severe Pneumonia and Acute Hypoxemic Respiratory Failure From SARS-CoV-2 and Other Etiologies. JAMA Netw Open. 2023;6(1): e2250401. doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.50401
6. **Reddy MP, Subramaniam A, Chua C, et al.** Respiratory system mechanics, gas exchange, and outcomes in mechanically ventilated patients with COVID-19-related acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis. Lancet Respir Med. 2022;10(12):1178-1188. doi:10.1016/S2213-2600(22)00393-9
7. **Razi E, Moosavi GA, Omidi K, Khakpour Saebi A, Razi A.** Correlation of End-Tidal Carbon Dioxide with Arterial Carbon Dioxide in Mechanically Ventilated Patients. Arch Trauma Res. 2012;1(2):58-62. doi:10.5812/atr.6444

KHẢO SÁT ĐẶC ĐIỂM ĐỘNG MẠCH NUÔI U TRÊN CHỤP CẮT LỚP VI TÍNH Ở BỆNH NHÂN UNG THƯ BIỂU MÔ TẾ BÀO THẬN

Đặng Nguyễn Trung An¹, Lê Quang Khang¹, Phương Pholy¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu nhằm khảo sát đặc điểm hệ động mạch (ĐM) nuôi u trên người bệnh ung thư biểu mô tế bào (UTBMTB) thận bằng chụp cắt lớp vi tính (CLVT) vùng bụng có tiêm thuốc tương phản. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu trên bệnh nhân có kết quả giải phẫu bệnh là UTBMTB thận, và được chụp CLVT bụng có tiêm thuốc tương phản đường tĩnh mạch theo quy trình chẩn đoán u hệ niệu tại BV Bình Dân trước phẫu thuật từ tháng

06/2022 đến tháng 06/2023. **Kết quả:** Cỡ mẫu gồm 125 bệnh nhân UTBMTB thận với tuổi trung bình là 56,9 ± 12,9 và tỉ số nam:nữ là 2:1. Đa số bệnh nhân có kết quả giải phẫu bệnh là UTBMTB sáng (78,4%). Hệ ĐM nuôi u trên hình chụp CLVT có các đặc điểm sau: 4,0% có 2 nhánh ĐM thận chính; 16,0% có ≥ 1 nhánh ĐM thận phụ; 8,8% có phân nhánh sớm ĐM thận và 29,6% có ≥ 2 nhánh ĐM nuôi u. Bên thận có khối u có đường kính ĐM lớn hơn so với bên thận lành (p = 0,03). Đồng thời, bên thận có khối UTBMTB thận có nguy cơ đa ĐM thận gấp 5,4 lần so với bên thận lành (p < 0,001). **Kết luận:** Hệ ĐM nuôi u ở người bệnh UTBMTB thận có đặc điểm giải phẫu phức tạp và nên được khảo sát thường quy bằng chụp CLVT vùng bụng có tiêm thuốc tương phản như một phần của quá trình tiền phẫu. **Từ khóa:** Ung thư biểu mô tế bào thận, động mạch nuôi u, động mạch thận phụ, cắt lớp vi tính có tiêm tương phản

¹Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Phương Pholy

Email: phuongpholy@gmail.com

Ngày nhận bài: 18.9.2024

Ngày phản biện khoa học: 23.10.2024

Ngày duyệt bài: 28.11.2024