

- Tuân (2023), "Khảo sát thể bệnh Y học cổ truyền của tăng huyết áp ở người cao tuổi tại bệnh viện Y học cổ truyền Trung Ương", Tạp chí Y học Việt Nam, số 2 tháng 10 năm 2023, tr. 86-91.
4. **Lê Minh Hoàng, Nguyễn Ngọc Chi Lan** (2022), "Đại cương về đông tây y kết hợp điều trị bệnh lão khoa" - "Tăng huyết áp", Đông Tây Y kết hợp điều trị bệnh Lão khoa, tr.1-26, tr. 29-39, Nhà xuất bản Y học.
 5. **Hội tim mạch Việt Nam (VNHA)** (2022), Khuyến cáo của phân hội tăng huyết áp – Hội tim mạch Việt Nam (VSH/VNHA) về chẩn đoán và điều trị Tăng huyết áp năm 2022.
 6. **Nguyễn Huỳnh Hạnh Trang** (2015), "Nghiên cứu lưu huyết não đồ ở bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát", Luận văn Thạc sĩ Y học, Trường Đại học Y Dược Huế.
 7. **Phan Thanh Thủy và Trần Khánh Toàn** (2022), "Thực trạng tăng huyết áp và một số yếu tố liên quan ở người cao tuổi tại tỉnh Quảng Bình", Tạp chí Y học Việt Nam, số 01 (519), tr. 208-212.
 8. **Trần Thanh Toàn** (2023), "Nghiên cứu đánh giá nguy cơ tim mạch bằng thang điểm Score2 và Score2-OP theo Hội tim mạch Châu Âu 2021 trên bệnh nhân tăng huyết áp", Luận văn thạc sĩ Y học, Trường Đại học Y Dược Huế.

ĐÁNH GIÁ SỰ TƯƠNG ĐỒNG KẾT QUẢ BẢO HÒA OXY MÁU GIỮA MÁY ĐO ĐỘ BẢO HÒA OXY MÁU KHI NGỦ VỚI ĐA KÝ HỒ HẤP VÀ KHẢ NĂNG TẦM SOÁT NGỪNG THỞ TẮC NGHẼN KHI NGỦ BẰNG MÁY ĐO ĐỘ BẢO HÒA OXY MÁU KHI NGỦ Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TÍP 2

Trần Xuân Quỳnh¹, Võ Phạm Minh Thu¹,
Phan Trần Xuân Quỳnh², Trát Quốc Trung²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ là rối loạn giấc ngủ phổ biến ở bệnh nhân Đái tháo đường típ 2, góp phần gây nên biến cố tim mạch và kết cục xấu cho người bệnh. Việc chẩn đoán ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ bằng máy đo đa ký giấc ngủ có một số khó khăn như bệnh nhân không hợp tác, kỹ thuật đo phức tạp, chi phí cao. Máy đo độ bão hòa oxy máu khi ngủ là dụng cụ đơn giản, dễ sử dụng và ít tốn kém, cần được nghiên cứu để đánh giá khả năng tầm soát ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2. **Mục tiêu nghiên cứu:** 1) Đánh giá sự tương đồng về giá trị bão hòa oxy máu thấp nhất ($SpO_{2\min}$) và chỉ số giảm bão hòa oxy (ODI) giữa máy đo oxy khi ngủ và máy đa ký hô hấp; 2) Đánh giá khả năng dự đoán ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ của phương pháp đo $SpO_{2\min}$ và ODI bằng máy đo độ bão hòa oxy máu khi ngủ ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 72 bệnh nhân đái tháo đường típ 2 tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ 2023-2024. **Kết quả:** Độ tương đồng về giá trị $SpO_{2\min} < 90\%$ đo bằng máy đo độ bão hòa oxy máu khi ngủ và máy đa ký hô hấp ở mức trung bình ($Kappa = 0,442$). Độ tương đồng về chỉ số $ODI \geq 5$ đo bằng máy đo độ bão hòa oxy máu khi ngủ và máy đa ký hô hấp ở mức tốt ($Kappa = 0,627$). Giá trị $SpO_{2\min} < 90\%$ đo bằng máy đo độ bão hòa oxy máu khi ngủ

để chẩn đoán ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 có độ nhạy là 100%, độ đặc hiệu là 31,25%, giá trị tiên đoán dương là 64,5%, giá trị tiên đoán âm là 100%. Chỉ số $ODI \geq 5$ đo bằng máy đo độ bão hòa oxy máu khi ngủ để chẩn đoán ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 có độ nhạy là 82,5%, độ đặc hiệu là 75%, giá trị tiên đoán dương là 80,49%, giá trị tiên đoán âm là 77,42%. **Kết luận:** Chỉ số ODI đo bằng máy đo độ bão hòa oxy máu khi ngủ có sự tương đồng tốt với kết quả đo bằng máy đa ký hô hấp. Có thể tầm soát ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 bằng máy đo độ bão hòa oxy máu khi ngủ với $ODI \geq 5$ (độ nhạy 82,5%, độ đặc hiệu 75%, giá trị tiên đoán dương 80,49%).

Từ khóa: ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ, đái tháo đường típ 2 (D9TD92), độ bão hòa oxy máu khi ngủ.

SUMMARY

EVALUATION OF THE SIMILARITY OF BLOOD OXYGEN SATURATION BETWEEN OVERNIGHT PULSE OXIMETRY AND RESPIRATORY POLYGRAPHY AND THE POSSIBILITY OF SCREENING OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Background: Obstructive sleep apnea (OSA) is a common sleep disorder in patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM), contributing to cardiovascular events and poor outcomes for patients. There are several challenges to diagnosing OSA with polysomnography or respiratory polygraphy, including uncooperative patients, complex measurement techniques, and expensive expenses. The overnight pulse oximeter is a simple, easy-to-use, and inexpensive tool that should be studied to assess the ability to screen for OSA in patients with T2DM.

¹Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

²Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

Chịu trách nhiệm chính: Trần Xuân Quỳnh

Email: txquynh@ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 10.6.2024

Ngày phản biện khoa học: 9.8.2024

Ngày duyệt bài: 26.8.2024

Objectives: 1) Evaluate the similarity of the lowest blood oxygen saturation values (spO₂ min) and oxygen desaturation index (ODI) between the overnight pulse oximeter and the respiratory polygraphy; 2) Evaluate the possibility of predicting OSA of spO₂ min and ODI measurement by overnight pulse oximetry in T2DM patients. **Materials and methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 72 type 2 diabetic patients at Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital in 2023–2024. Results: The similarity between spO₂ min <90% measured by overnight oximetry and respiratory polygraphy was moderate (Kappa = 0,442). The similarity between ODI \geq 5 measured by overnight oximetry and respiratory polygraphy was good (Kappa = 0,627). When using overnight oximetry to diagnose OSA in individuals with T2DM, the value of spO₂ min <90% has 100% sensitivity, 31,25% specificity, 64,5% positive predictive value, and 100% negative predictive value; ODI index \geq 5 has 82,5% sensitivity, 75% specificity, 80,49% positive predictive value, and 77,42% negative predictive value. **Conclusion:** The values of ODI measured by the overnight pulse oximeter are good, similar to the results measured by the respiratory polygraph. ODI \geq 5 can be used to screen for OSA in patients with T2DM.

Keywords: Obstructive sleep apnea (OSA), type 2 diabetes, overnight (pulse) oximetry.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ (OSA) là tình trạng rối loạn hô hấp xảy ra trong giấc ngủ thường gặp ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 (ĐTĐ2) với tỉ lệ 56% [2]. OSA và ĐTĐ2 có tương tác lẫn nhau: tình trạng giảm độ bão hòa oxy ở bệnh nhân OSA làm nặng thêm tình trạng đề kháng insulin ở bệnh nhân ĐTĐ2; ngược lại, ĐTĐ2 có thể làm nặng thêm tình trạng OSA [3],[5]. Để chẩn đoán OSA, bệnh nhân cần được đo đa ký giấc ngủ tại cơ sở y tế đủ tiêu chuẩn, nhưng kỹ thuật này có một số khó khăn như bệnh nhân khó hợp tác, kỹ thuật đo phức tạp, chi phí cao, số lượng máy và phòng đo có giới hạn tại cơ sở y tế; do đó, một số nghiên cứu đề xuất sử dụng phương pháp đo độ bão hòa oxy máu khi ngủ nhằm đơn giản và thuận tiện hơn để tầm soát OSA [4],[6],[7]. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu tương tự trên nhóm bệnh nhân ĐTĐ2. Trên cơ sở đó, nghiên cứu "Đánh giá sự tương đồng kết quả bão hòa oxy máu giữa máy đo độ bão hòa oxy máu khi ngủ với đa ký hô hấp và khả năng tầm soát ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ bằng máy đo độ bão hòa oxy máu khi ngủ ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2" được thực hiện với 2 mục tiêu: (1) Đánh giá sự tương đồng về giá trị bão hòa oxy máu tối thiểu (SpO₂ min) và chỉ số giảm bão hòa oxy (ODI) giữa máy đo độ bão hòa oxy máu khi ngủ (gọi tắt là máy đo oxy khi ngủ) và máy đa ký hô hấp; (2) Đánh giá khả

năng dự đoán OSA của phương pháp đo SpO₂ min và ODI bằng máy đo oxy khi ngủ ở bệnh nhân ĐTĐ2.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Bệnh nhân đái tháo đường típ 2 điều trị nội trú tại khoa Nội Tổng hợp, Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ từ tháng 3/2023 đến tháng 6/2024.

Tiêu chuẩn chọn mẫu: bệnh nhân đái tháo đường típ 2 được chẩn đoán theo tiêu chuẩn của Hội Đái tháo đường Hoa Kỳ 2024 [1]:

a) Glucose huyết tương lúc đói \geq 126 mg/dL (hay 7 mmol/L) hoặc

b) Glucose huyết tương ở thời điểm sau 2 giờ làm nghiệm pháp dung nạp glucose đường uống \geq 200 mg/dL (hay 11,1 mmol/L) hoặc

c) HbA1c \geq 6,5% (48 mmol/mol) (xét nghiệm này phải được thực hiện ở phòng thí nghiệm được chuẩn hóa theo tiêu chuẩn quốc tế) hoặc

d) Bệnh nhân có triệu chứng kinh điển của tăng glucose huyết hoặc mức glucose huyết tương ở thời điểm bất kỳ \geq 200 mg/dL (hay 11,1 mmol/L).

Nếu bệnh nhân không có triệu chứng kinh điển của tăng glucose huyết (bao gồm tiểu nhiều, uống nhiều, ăn nhiều, sụt cân không rõ nguyên nhân), xét nghiệm chẩn đoán a, b, d ở trên cần được thực hiện lặp lại lần 2 để xác định chẩn đoán hoặc 2 xét nghiệm trên cùng một mẫu thử. Thời gian thực hiện xét nghiệm lần 2 sau lần thứ nhất có thể từ 1 đến 7 ngày.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.
- Bệnh nhân đang trong đợt cấp của bệnh lý hô hấp, tim mạch, thần kinh có thể gây ra những đợt giảm chỉ số bão hòa oxy máu không liên quan đến ngưng thở tắc nghẽn khi ngủ (viêm phổi, suy hô hấp, hen, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, suy tim, đột quỵ não).
- Bệnh nhân trong tình trạng hôn mê hoặc mất ý thức hoặc không làm chủ ý thức.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu: chọn mẫu thuận tiện, thỏa tiêu chuẩn nhận vào và tiêu chuẩn loại trừ trong thời gian nghiên cứu, thu được 72 mẫu.

Nội dung nghiên cứu:

- Mức độ tương đồng về giá trị SpO₂ min giữa máy đo oxy khi ngủ và máy đa ký hô hấp.
- Mức độ tương đồng về chỉ số ODI giữa máy đo oxy khi ngủ và máy đa ký hô hấp.
- Khả năng dự đoán OSA ở bệnh nhân ĐTĐ2

của phương pháp đo SpO_{2 min} bằng máy đo oxy khi ngủ: tỉ lệ OSA ở bệnh nhân ĐTDĐ có SpO_{2 min} <90%, độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương, giá trị tiên đoán âm, diện tích dưới đường cong.

- Khả năng dự đoán OSA ở bệnh nhân ĐTDĐ của phương pháp đo ODI bằng máy đo oxy khi ngủ: tỉ lệ OSA ở bệnh nhân ĐTDĐ có ODI ≥5, độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương, giá trị tiên đoán âm, diện tích dưới đường cong.

Phương pháp xử lí số liệu: Số liệu được nhập liệu và xử lí bằng phần mềm SPSS 20.0. Đánh giá độ tương đồng bằng chỉ số Kappa. Đánh giá độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán

dương, giá trị tiên đoán âm, diện tích dưới đường cong ở mức độ tin cậy 95%.

2.3. Đạo đức trong nghiên cứu. Nghiên cứu được tiến hành với sự đồng thuận của bệnh nhân và người nhà bệnh nhân sau khi được giải thích rõ ràng mục tiêu nghiên cứu và không gây ảnh hưởng đến sức khỏe, tâm lý của người bệnh. Thông tin thu thập được giữ bí mật, chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu. Nghiên cứu đánh giá khách quan và trung thực trong xử lí số liệu.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1 Sự tương đồng về giá trị spO_{2 min} và chỉ số ODI giữa máy đo oxy khi ngủ và máy đa ký hô hấp

Bảng 1. Mức độ tương đồng của giá trị SpO_{2 min} giữa 2 thiết bị đo

		SpO_{2 min} <90% Máy đo oxy khi ngủ		Tổng n(%)
		Có n(%)	Không n(%)	
SpO_{2 min} <90% Máy đa ký hô hấp	Có n(%)	60 (90,91)	6 (9,09)	66 (100)
	Không n(%)	2 (33,33)	4 (60,67)	6 (100)
Hệ số Kappa		0,442		

Nhận xét: Độ tương đồng về giá trị spO_{2 min} <90% đo bằng máy đo oxy khi ngủ và máy đa ký hô hấp ở mức trung bình (Kappa = 0,442).

Bảng 2. Mức độ tương đồng của chỉ số ODI giữa 2 thiết bị đo

		ODI ≥5 Máy đo oxy khi ngủ		Tổng
		Có n(%)	Không (n%)	
ODI ≥5 Máy đa ký hô hấp	Có n(%)	36 (81,82)	8 (18,18)	44 (100)
	Không n(%)	5 (17,86)	23 (82,14)	28 (100)
Hệ số Kappa		0,627		

Nhận xét: Độ tương đồng về chỉ số ODI ≥5 đo bằng máy đo oxy khi ngủ và máy đa ký hô hấp ở mức tốt (Kappa = 0,627).

3.2 Khả năng dự đoán OSA ở bệnh nhân ĐTDĐ của phương pháp đo spO_{2 min} và ODI bằng máy đo oxy khi ngủ

Bảng 3. Phân bố tần suất và tỉ lệ mắc OSA ở bệnh nhân ĐTDĐ theo giá trị SpO_{2 min} <90% và ODI ≥5 đo bằng máy đo oxy khi ngủ

Thông số		OSA, n (%)	Không OSA, n (%)	χ²	p
SpO_{2 min}	<90%	40 (64,52)	22 (35,48)		
	≥90%	0 (0,00)	10 (100)		
ODI	ODI ≥5	33 (80,49)	8 (19,51)	23,974	<0,001
	ODI <5	7 (22,58)	24 (77,42)		

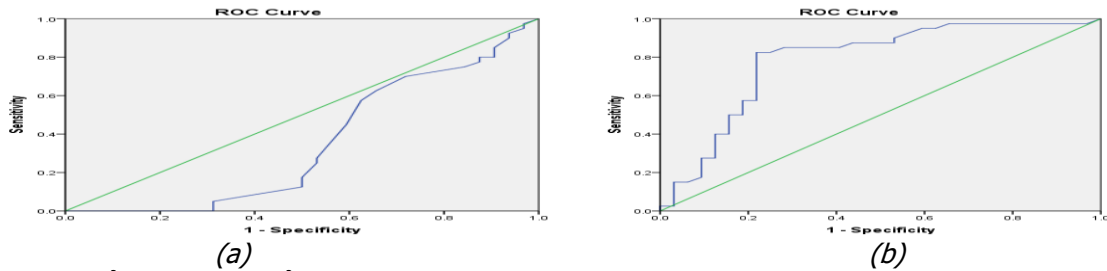
Nhận xét: Ở bệnh nhân ĐTDĐ có SpO_{2 min} <90%, tỉ lệ mắc OSA là 64,52%, ở bệnh nhân ĐTDĐ có SpO_{2 min} ≥90%, tỉ lệ mắc OSA là 0%, khác biệt có ý nghĩa thống kê (χ²=14,516, p<0,001).

Tỉ lệ bệnh nhân ĐTDĐ mắc OSA ở nhóm có ODI ≥5 là 80,49%, ở nhóm có ODI <5 là 22,58%, khác biệt có ý nghĩa thống kê (χ²=23,974, p<0,001).

Bảng 4. Độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán của giá trị SpO_{2 min} <90% và ODI ≥5 đo bằng máy đo oxy khi ngủ trong chẩn đoán OSA ở bệnh nhân ĐTDĐ

	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	Giá trị tiên đoán dương	Giá trị tiên đoán âm
SpO_{2 min} <90%	100%	31,25%	64,5%	100%
ODI ≥5	82,5%	75%	80,49%	77,42%

Nhận xét: Khi sử dụng máy đo oxy khi ngủ để chẩn đoán OSA ở bệnh nhân ĐTDĐ, giá trị SpO_{2 min} <90% có độ nhạy cao hơn chỉ số ODI ≥5 (100% so với 82,5%), chỉ số ODI ≥5 có độ đặc hiệu cao hơn giá trị SpO_{2 min} <90% (75% so với 31,25%). SpO_{2 min} <90% và ODI ≥5 có giá trị tiên đoán dương đối với chẩn đoán OSA ở bệnh nhân ĐTDĐ lần lượt là 64,5% và 80,49%, giá trị tiên đoán âm đối với chẩn đoán OSA ở bệnh nhân ĐTDĐ lần lượt là 100% và 77,42%.



Hình 1. Biểu đồ ROC thể hiện độ nhạy và độ đặc hiệu của giá trị SpO₂ (a) và ODI (b) trong chẩn đoán OSA ở bệnh nhân ĐTD2

Nhận xét: Trong chẩn đoán OSA ở bệnh nhân ĐTD2, diện tích dưới đường cong của giá trị SpO₂ là 0,349 (KTC 95% 0,214 - 0,484), diện tích dưới đường cong của chỉ số ODI là 0,786 (KTC 95% 0,672 - 0,9).

IV. BÀN LUẬN

Bệnh nhân OSA có tình trạng ngưng thở - giảm thở lặp đi lặp lại khi ngủ, dẫn đến giảm SpO₂ không liên tục. Bên cạnh SpO₂, chỉ số giảm bão hòa oxy máu ODI (được xác định bằng số lần bão hòa oxy máu giảm trên 3% so với nền trong một giờ ngủ) cũng được quan tâm ở bệnh nhân ĐTD2 do liên quan đến việc làm tăng khả năng đề kháng Insulin và tăng mức đường huyết [3],[5]. Theo Lalee Varghese và cs (2022), chỉ số SpO₂ min và ODI có tương quan cao với chỉ số ngưng thở - giảm thở (AHI) trên đa ký giấc ngủ, trong đó ODI có độ tương đồng cao với AHI trong việc phân loại mức độ nặng của OSA (Kappa = 0,8732) [7]. Mặc dù đa ký giấc ngủ là tiêu chuẩn vàng chẩn đoán OSA nhưng bệnh nhân khó được tiếp cận do phương pháp đắt tiền, phức tạp, số lượng máy đo và phòng đo có giới hạn. Vì vậy, cần có phương pháp đơn giản và ít tốn kém hơn để tầm soát OSA, đặc biệt ở nhóm đối tượng có nguy cơ cao, trong đó có bệnh nhân ĐTD2. Frances Chung và cs (2012) so sánh máy đo oxy khi ngủ với đa ký giấc ngủ cho kết quả AUC của ODI đo bằng máy đo oxy khi ngủ để dự đoán AHI >5, AHI >15, AHI >30 lần lượt là 0,908 (KTC 95%: 0,880 - 0,936), 0,931 (KTC 95%: 0,090 - 0,952), 0,958 (KTC 95%: 0,937 - 0,979) với các mức ODI lần lượt là ODI >5, ODI >15, ODI >30 [4]. Maude Malbois và cs (2009) so sánh máy đo oxy khi ngủ với đa ký hô hấp cho thấy ODI đo bằng máy đo oxy khi ngủ có độ nhạy 100% trong chẩn đoán OSA mức độ nặng và giá trị tiên đoán âm là 95% [6].

Chúng tôi thực hiện nghiên cứu trên bệnh nhân đái tháo đường típ 2, nhóm có nguy cơ cao mắc OSA bằng cách thực hiện đồng thời đa ký hô hấp và máy đo oxy khi ngủ với mục tiêu so sánh kết quả SpO₂ min <90% và ODI ≥5 giữa

hai máy trong cùng thời điểm đo. Việc đánh giá sự tương đồng về kết quả giữa các thiết bị giúp việc chẩn đoán đơn giản, thuận lợi hơn và bệnh nhân cũng có cơ hội được tiếp cận chẩn đoán tốt hơn. Kết quả cho thấy độ tương đồng về giá trị SpO₂ min <90% giữa 2 máy ở mức trung bình (Kappa = 0,442), độ tương đồng về chỉ số ODI ≥5 giữa 2 máy ở mức tốt (Kappa = 0,627).

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỉ lệ mắc OSA ở bệnh nhân ĐTD2 có SpO₂ min <90% đo bằng máy đo oxy khi ngủ là 64,52%, tỉ lệ mắc OSA ở bệnh nhân ĐTD2 có ODI ≥5 đo bằng máy đo oxy khi ngủ là 80,49%. SpO₂ min <90% đo bằng máy đo oxy khi ngủ có giá trị chẩn đoán OSA ở bệnh nhân ĐTD2 với độ nhạy 100%, giá trị dự đoán âm 100%. ODI ≥5 đo bằng máy đo oxy khi ngủ có giá trị chẩn đoán OSA ở bệnh nhân ĐTD2 với độ nhạy 82,5% và độ đặc hiệu 75%, giá trị tiên đoán âm là 77,42%. Kết quả về độ nhạy, giá trị tiên đoán âm của ODI trong chẩn đoán OSA thấp hơn kết quả trong nghiên cứu của Maude Malbois và cs (2009) có thể do đối tượng nghiên cứu và mức độ OSA khác nhau.

Tuy nhiên, khi phân tích diện tích dưới đường cong của 2 phương pháp đo SpO₂ min và ODI bằng máy đo oxy khi ngủ, kết quả cho thấy giá trị SpO₂ min có AUC = 0,349 thấp, chưa phù hợp để sử dụng trong chẩn đoán OSA ở bệnh nhân ĐTD2, giá trị ODI có AUC = 0,786 trung bình, có thể sử dụng để chẩn đoán chẩn đoán OSA ở bệnh nhân ĐTD2. Kết quả này cũng phù hợp với kết luận từ nghiên cứu của Frances Chung và cs (2012).

Vì vậy, để tầm soát OSA một cách tiết kiệm chi phí và tránh bỏ sót bệnh trong thực hành lâm sàng, chúng tôi đề nghị nên đo oxy khi ngủ cho những bệnh nhân ĐTD2, nếu ODI ≥5 bệnh nhân sẽ được tiến hành đo đa ký hô hấp hoặc đa ký giấc ngủ đánh giá mức độ OSA để có chỉ định điều trị thích hợp.

V. KẾT LUẬN

Giá trị ODI đo bằng máy đo oxy khi ngủ có sự tương đồng tốt với kết quả đo bằng máy đa

ký hô hấp. Có thể tầm soát OSA ở bệnh nhân ĐTĐ2 bằng máy đo oxy khi ngủ với giá trị $ODI \geq 5$ (độ nhạy 82,5%, độ đặc hiệu 75%, giá trị tiên đoán dương 80,49%).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **American Diabetes Association (2024)**, "Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2024", Diabetes Care. 47(Supplement_1), tr. S20-S42.
2. **Bahare Andayeshgar et al (2022)**, "The prevalence of obstructive sleep apnea in patients with type 2 diabetes: a systemic review and meta-analysis". Sleep Science and Practice. 6 (6).
3. **Sarah L. Appleton, Andrew Vakulin, R. Doug McEvoy et al (2015)**, "Nocturnal Hypoxemia and Severe Obstructive Sleep Apnea are Associated with Incident Type 2 Diabetes in a

- Population Cohort of Men", JCSM. 11(6), p. 609-614
4. **Frances Chung et al (2012)**, "Oxygen Desaturation Index from Nocturnal Oximetry A Sensitive and Specific Tool to Detect Sleep-Disordered Breathing in Surgical Patients". Anesthesia & Analgesia. 114 (5), P. 993-1000
5. **Peilin Hui et al (2016)**, "Nocturnal hypoxemia causes hyperglycemia in patients with obstructive sleep apnea and type 2 diabetes mellitus", The American Journal of the Medical Sciences. 351(2), p. 160-168.
6. **Maude Malbois et al (2010)**, "Oximetry alone versus portable polygraphy for sleep apnea screening before bariatric surgery". Obes Surg.
7. **Lalee Varghese et al (2022)**, "Oxygen desaturation index as alternative parameter screening patients with severe obstructive sleep apnea", Sleep Sci. 15(1), p. 224-228.

HIỆU QUẢ CẢI TIẾN THỜI GIAN TRẢ KẾT QUẢ MIỄN DỊCH VI SINH TẠI BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG THÀNH PHỐ NĂM 2022

Võ Minh Hiền^{1,2}, Nguyễn Minh Hà², Trương Quang Định^{1,2}

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Thời gian trả kết quả (TAT) xét nghiệm đóng vai trò quan trọng trong công tác khám chữa bệnh. Việc rút ngắn TAT xét nghiệm là cần thiết để làm tăng hiệu quả chẩn đoán, điều trị bệnh, hướng tới nâng cao độ hài lòng của người bệnh. **Mục tiêu:** Đánh giá hiệu quả cải tiến TAT xét nghiệm miễn dịch vi sinh tại Bệnh viện Nhi Đồng Thành Phố năm 2022. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu can thiệp thực hiện trên các mẫu xét nghiệm miễn dịch vi sinh từ tháng 1/2022 đến tháng 6/2022 tại Bệnh viện Nhi Đồng Thành Phố. Xác định nguyên nhân gốc rễ và cải tiến TAT của xét nghiệm miễn dịch vi sinh bằng việc ứng dụng sơ đồ xương cá và thực hiện các giải pháp can thiệp theo từng nhóm nguyên nhân. Mô hình hồi quy logistic được sử dụng để xác định giai đoạn xét nghiệm có ý mỗi liên hệ với thời gian trả kết quả và tỷ lệ trả kết quả đúng hẹn. **Kết quả:** Trước khi can thiệp, TAT của các xét nghiệm trên máy tự động là 1588,4 phút (315 – 2964) và test nhanh là 81,3 phút (52,7 – 168,3). Tỷ lệ đạt mục tiêu trả kết quả đúng hẹn của xét nghiệm máy tự động và test nhanh lần lượt là 17,6% và 36,6%. Sau khi phân tích hồi quy logistic, xác định được giai đoạn trong xét nghiệm và một phần giai đoạn sau xét nghiệm là có mối liên hệ đến TAT. Nguyên nhân gốc rễ được xác định là nguyên nhân quản lý, nhân sự, trang thiết bị và phương pháp. Ba giải pháp can thiệp được đặt ra

dựa trên sơ đồ xương cá là (1) Can thiệp tổng lực về quản lý, nhân sự, (2) Trang thiết bị: chuyển cài đặt máy có thời gian vận hành kéo dài (Triturus) sang máy có thời gian vận hành ngắn (LiaisonXL và DxI800), (3) Phương pháp: chuyển vị trí tất cả hệ thống máy sang khoa Hóa Sinh để chạy mẫu chung với mẫu của Hóa Sinh. Kết quả sau can thiệp cho thấy, TAT được rút ngắn còn 106,1 phút (85,0 - 143,6) đối với máy tự động, còn 44,7 phút (35,1 - 59,7) đối với test nhanh. Tỷ lệ đạt mục tiêu trả kết quả đúng hẹn đạt được sau can thiệp là 89% đối với máy tự động, 76,6% đối với test nhanh. **Kết luận:** Có sự cải thiện về TAT trước và sau khi tiến hành can thiệp bằng việc ứng dụng sơ đồ xương cá sau phân tích mô hình hồi quy logistic, xác định nhóm nguyên nhân và thực hiện giải pháp can thiệp.

Từ khóa: Thời gian trả kết quả xét nghiệm, xét nghiệm miễn dịch vi sinh.

SUMMARY

IMPROVEMENT OF LABORATORY TURNAROUND TIME OF MICROBIAL IMMUNOLOGY RESULTS AT CITY CHILDREN'S HOSPITAL IN 2022

Introduction: The turnaround time (TAT) of laboratory tests plays a crucial role in medical examination and treatment. Shortening the TAT is necessary to increase the effectiveness of diagnosis and treatment, aiming to improve patient satisfaction. **Objective:** To evaluate the effectiveness of quality improvement on TAT for microbiological test results at the City Children's Hospital in 2022. **Method:** The intervention study was conducted on immunomicrobiological test samples over the period from January 2022 to June 2022 at City Children's Hospital. The aim was to identify root causes and improve TAT of immunomicrobiological tests by

¹Bệnh viện Nhi đồng Thành phố

²Trường Đại học Y Khoa Phạm Ngọc Thạch

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Minh Hà

Email: nguyenminhha@pnt.edu.vn

Ngày nhận bài: 12.6.2024

Ngày phản biện khoa học: 12.8.2024

Ngày duyệt bài: 27.8.2024