

ĐÁNH GIÁ CHỨC NĂNG HÔ HẤP BẰNG DAO ĐỘNG XUNG KÍ TRÊN BỆNH NHÂN CÓ RỐI LOẠN THÔNG KHÍ TẮC NGHẼN TẠI BỆNH VIỆN QUÂN Y 103

BS. NGUYỄN THỊ NGỌC, ThS. TRẦN LÊ NGUYỆT MINH
ThS. NGUYỄN THỊ LÝ, PGS.TS. LÊ VĂN QUÂN
Học viện Quân y

Phản biện khoa học: (1) TS. NGUYỄN MINH HẢI
(2) PGS.TS. VŨ ĐĂNG NGUYỄN

TÓM TẮT: Đánh giá chức năng hô hấp 28 bệnh nhân rối loạn thông khí tắc nghẽn, từ 7-79 tuổi, bằng kĩ thuật dao động xung kí và hô hấp kí, tại Bệnh viện Quân y 103, trong tháng 2/2020. **Kết quả:** Tỷ lệ bệnh nhân thực hiện được kĩ thuật hô hấp kí (82,14%) thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với tỷ lệ bệnh nhân thực hiện được kĩ thuật IOS (100%), với $p < 0,05$. Các thông số của kĩ thuật dao động xung kí (gồm R5, R20, X5, Fres, AX) ở bệnh nhân có rối loạn thông khí tắc nghẽn đều lớn hơn so với ở bệnh nhân không có rối loạn thông khí tắc nghẽn và tăng theo mức độ bệnh (với p đều $< 0,05$). **Kết luận:** Nghiên cứu đưa ra bằng chứng về giá trị và ý nghĩa của kĩ thuật dao động xung kí trong đánh giá chức năng hô hấp trên bệnh nhân rối loạn thông khí tắc nghẽn.

Từ khóa: Dao động xung kí, rối loạn thông khí tắc nghẽn.

ABSTRACT: Assessment of respiratory function of 28 patients with airflow obstruction disorders, aged 7-79 years, by oscillometry impulse and basic respiratory technique, at Military Medical Hospital 103, in February 2020. **Results:** The percentage of patients who performed the basic respiratory technique (82.14%) was significantly lower than the rate of patients who performed the oscillometry impulse technique (100%) ($p < 0.05$). The parameters of oscillometry impulse technique (including R5, R20, X5, Fres, AX) in patients with airflow obstruction disorders are larger than in patients without airflow obstruction disorders and increase with the severity of the disease ($p < 0.05$). **Conclusion:** The study provides evidence of the value and significance of the oscillometry impulse technique in evaluating respiratory function in patients with airflow obstruction disorders.

Keywords: Impulse oscillometry, airflow obstruction disorders.

Chịu trách nhiệm nội dung: PGS.TS. Lê Văn Quân, Email: levanquan2002@yahoo.com

Ngày nhận bài: 03/3/2020; mời phản biện khoa học: 3/2020; chấp nhận đăng: 31/3/2020.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ.

Hô hấp kí là nghiệm pháp cơ bản trong chẩn đoán và phân nhóm rối loạn thông khí tắc nghẽn. Kĩ thuật viên thực hiện đo hô hấp kí phải hướng dẫn người bệnh tuân thủ đúng, đủ quy trình đo (hít thật sâu, thở thật mạnh và kéo dài). Tuy nhiên, các yêu cầu gắng sức của phương pháp này gây nhiều khó khăn cho bệnh nhân (BN) lớn tuổi, bệnh nặng, không có khả năng tư duy đầy đủ và bệnh nhi. Vì vậy, cần thiết có một kĩ thuật mới để hoàn thiện khả năng đánh giá chức năng hô hấp cho các đối tượng BN này.

Dao động xung kí (Impulse oscillometry - IOS) được xem như một kĩ thuật thay thế và bổ trợ cho hô hấp kí. Nguyên tắc của IOS là phát ra các xung với tần số từ 5-35Hz phóng vào đường dẫn khí của người đo. Sau đó, các cảm biến thu về các tín hiệu kết hợp với các thuật toán để tính toán được kháng trở, kháng lực và một số thông số khác của đường hô hấp. Do đó, BN đo bằng IOS không cần gắng sức, ít đòi hỏi người bệnh hợp tác, thời gian đo từ 30-60 giây. Hiện nay, Hội Hô hấp châu Âu (ERS)

xem đây là phương pháp thăm dò chức năng hô hấp thường quy cho trẻ em và người lớn và đã phối hợp với Hội lồng ngực Hoa Kỳ hướng dẫn về thăm dò chức năng hô hấp ở trẻ, trong đó có giới thiệu đến IOS.

Xuất phát từ những ưu điểm và tính thiết thực của IOS đối với việc đánh giá chức năng hô hấp, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm đánh giá chức năng hô hấp bằng phương pháp IOS trên các BN rối loạn thông khí tắc nghẽn (gồm chỉ số R5, X5, R20, Fres, AX)

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

28 BN từ 7-79 tuổi, đo chức năng hô hấp bằng phương pháp IOS và hô hấp kí tại Bệnh viện Quân y 103, trong tháng 2/2020.

Loại trừ BN đặt ống nội khí quản, mở khí quản, bất thường giải phẫu, bông vùng hàm mặt, tràn khí màng phổi, tràn dịch màng phổi, rối loạn ý thức, điếc, suy hô hấp hoặc huyết động không ổn định; BN không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

- Thiết kế nghiên cứu: mô tả cắt ngang.

- Phương pháp đo hô hấp kị (theo quy trình của Bộ Y tế): hướng dẫn BN xử trí các tình huống và tự đánh giá trước khi đo chức năng hô hấp; thực hiện đo FVC (hít thở bình thường, hít thở gắng sức), yêu cầu BN làm thử và đo 3-8 lần. Đánh giá các thông số trong phiếu tự điền (nhập tên, tuổi, giới tính, cân nặng, chiều cao vào máy đo) và đánh giá sơ bộ các tiêu chuẩn của chức năng hô hấp.

- Phương pháp đo IOS: nhập tên, ngày sinh, giới tính, chiều cao, cân nặng, chủng tộc, mô đun dự đoán của BN vào máy; hướng dẫn BN tư thế ngồi đo (thẳng lưng, kẹp mũi bằng dụng cụ, hai tay giữ má, ngậm chặt ống), hít thở bình thường trong khoảng 40 giây; thực hiện đo 3 lần và chọn ra kết quả đo tốt nhất. Đánh giá kết quả đo.

- Xử lý số liệu: bằng phần mềm EXCEL theo tỉ lệ phần trăm và phần mềm SPSS.

- Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu: Nghiên cứu sử dụng kỹ thuật không xâm lấn, bệnh nhân được giải thích về ý nghĩa và quy trình thực hiện kỹ thuật và tự nguyện tham gia nghiên cứu; mọi số liệu nghiên cứu được bảo mật và chỉ sử dụng phục vụ mục đích nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.

3.1. Đặc điểm của BN nghiên cứu:

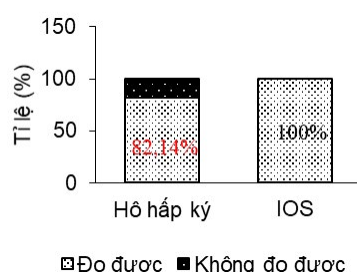
- Tuổi và giới tính:

Bảng 1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu.

Đặc điểm	Nhóm	Số BN	Tỉ lệ %	p
Giới tính	Nam	20	71,43	< 0,01
	Nữ	8	28,57	
Tuổi	Dưới 15 tuổi	2	7,14	< 0,01
	Từ 15-60 tuổi	14	50,00	
	Trên 60 tuổi	12	42,86	

Tỉ lệ BN nam (71,43%) nhiều hơn BN nữ (28,57%), khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,01$). Chủ yếu BN trên 15 tuổi (92,86%).

- Tỉ lệ BN đo được ở từng phương pháp:



Biểu đồ 1. Tỉ lệ BN đo được ở từng phương pháp.

Tỉ lệ BN thực hiện được kỹ thuật IOS (100%) cao hơn so với thực hiện được kỹ thuật hô hấp kị (82,14%), khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 2. Các thông số trên IOS ở BN nghiên cứu.

Thông số	Rối loạn thông khí tắc nghẽn		p
	Không (n = 7)	Có (n = 21)	
R5	91,714 ± 22,860	173,714 ± 57,600	< 0,01
X5	0,084 ± 0,042	0,336 ± 0,201	< 0,01
R20	85,857 ± 22,923	114,429 ± 28,970	< 0,05
Fres	15,869 ± 5,026	26,041 ± 7,950	< 0,01
AX	0,449 ± 0,382	3,5852 ± 2,635	< 0,01

Sử dụng phương pháp thống kê student t-test cho 2 chuỗi số độc lập cho thấy, giá trị trung bình của các thông số R5, X5, R20, Fres, AX ở BN không có rối loạn thông khí tắc nghẽn thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với ở BN có rối loạn thông khí tắc nghẽn ($p < 0,05$ và $p < 0,01$).

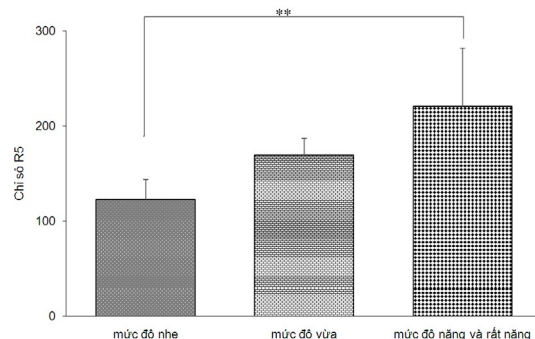
- Phân bố BN có rối loạn thông khí tắc nghẽn theo mức độ (n = 21):

+ Mức độ nhẹ: 7 BN (33,33%).

+ Mức độ vừa: 6 BN (28,57%).

+ Mức độ nặng và rất nặng: 8 BN (38,10%).

- Phân tích chỉ số R5 ở các BN nghiên cứu:

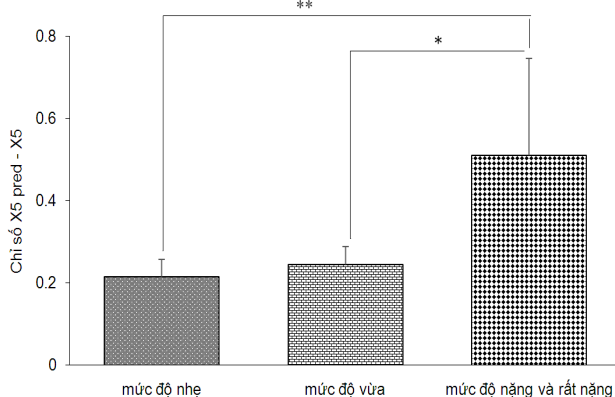


Biểu đồ 2. Thông số R5 ở BN nghiên cứu.

Giá trị trung bình của thông số R5 ở nhóm BN rối loạn thông khí tắc nghẽn mức độ nhẹ là $123,000 \pm 21,087$, mức độ vừa là $169,833 \pm 17,509$, mức độ nặng và rất nặng là $221,000 \pm 61,146$. So sánh phương sai 1 nhân tố không lặp cho thấy, giá trị của thông số R5 ở nhóm BN mức độ nặng và rất nặng cao hơn có ý nghĩa thống kê so với giá trị này ở nhóm BN có rối loạn thông khí tắc nghẽn mức độ nhẹ (Tukey test, $p < 0,01$).

- Phân tích thông số X5 (X5 pred - X5) ở các BN nghiên cứu:

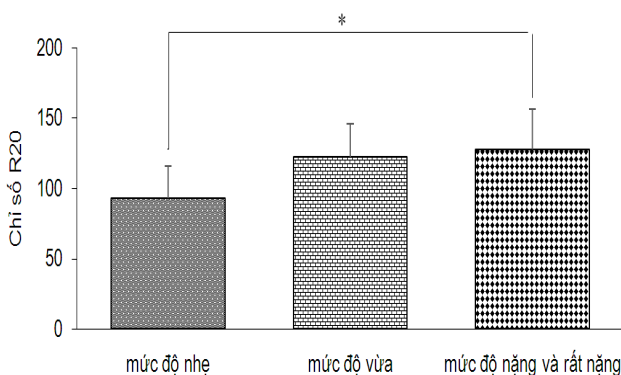
Giá trị trung bình của thông số X5 ở BN có rối loạn thông khí tắc nghẽn mức độ nhẹ là $0,214 \pm 0,043$, mức độ vừa là $0,245 \pm 0,044$, mức độ nặng và rất nặng ($n = 8$) là $0,511 \pm 0,235$. So sánh phương sai 1 nhân tố không lặp cho thấy, giá trị của thông số X5 ở BN mức độ nặng và rất nặng cao hơn có ý nghĩa thống kê so với giá trị này ở BN có rối loạn thông khí tắc nghẽn mức độ nhẹ (Tukey test, $p < 0,01$) và BN có rối loạn thông khí tắc nghẽn mức độ vừa (Tukey test, $p < 0,05$).



Biểu đồ 3. Thông số X5 ở BN nghiên cứu.

- Phân tích thông số R20 ở BN nghiên cứu:

Giá trị trung bình của thông số R20 ở BN có rối loạn thông khí tắc nghẽn mức độ nhẹ là $92,714 \pm 23,457$, mức độ vừa là $122,333 \pm 23,269$, mức độ nặng và rất nặng là $127,500 \pm 28,621$. So sánh phương sai 1 nhân tố không lặp cho thấy, giá trị của thông số R20 ở BN có rối loạn thông khí tắc nghẽn mức độ nặng và rất nặng cao hơn có ý nghĩa thống kê so với giá trị này ở nhóm BN có rối loạn thông khí tắc nghẽn mức độ nhẹ (Tukey test, $p < 0,05$).

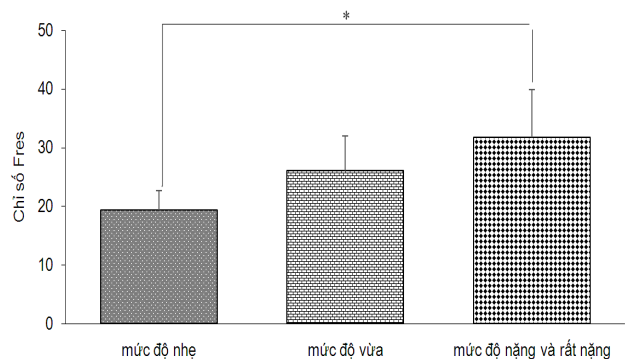


Biểu đồ 4. Thông số R20 ở BN nghiên cứu.

- Phân tích thông số Fres ở BN nghiên cứu:

Giá trị trung bình thông số Fres ở BN rối loạn thông khí tắc nghẽn mức độ nhẹ là $19,397 \pm 3,247$, mức độ vừa là $26,108 \pm 5,827$, mức độ nặng và rất nặng là $31,805 \pm 8,073$. So sánh phương sai 1 nhân tố không lặp cho thấy, giá trị của thông số

Fres ở BN có rối loạn thông khí tắc nghẽn mức độ nặng và rất nặng cao hơn có ý nghĩa thống kê so với giá trị này ở BN có rối loạn thông khí tắc nghẽn mức độ nhẹ (Tukey test, $p < 0,05$).

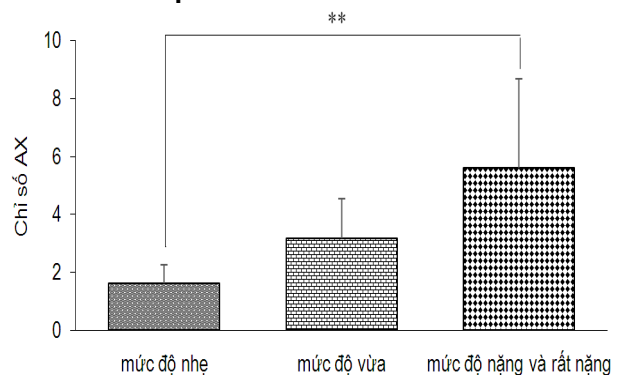


Biểu đồ 5. Thông số Fres ở BN nghiên cứu.

- Phân tích chỉ số AX ở các BN nghiên cứu:

Giá trị trung bình của thông số AX ở BN có rối loạn thông khí tắc nghẽn mức độ nhẹ là $1,623 \pm 0,649$, mức độ vừa là $3,173 \pm 1,377$, mức độ nặng và rất nặng là $5,611 \pm 3,073$. So sánh phương sai 1 nhân tố không lặp cho thấy, giá trị của thông số Fres ở BN có rối loạn thông khí tắc nghẽn mức độ nặng và rất nặng cao hơn có ý nghĩa thống kê so với BN có rối loạn thông khí tắc nghẽn mức độ nhẹ (Tukey test, $p < 0,01$).

4. BÀN LUẬN.



Biểu đồ 6. Thông số AX ở BN nghiên cứu.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi tiến hành đo chức năng hô hấp bằng kĩ thuật IOS và phân tích ý nghĩa của các thông số R5, X5, R20, Fres, AX trong hội chứng rối loạn thông khí tắc nghẽn. Hiện nay, chưa có các nghiên cứu đưa ra tiêu chuẩn chẩn đoán rối loạn thông khí tắc nghẽn trên IOS ở người Việt Nam. Vì vậy, chúng tôi tiến hành phân tích sự thay đổi các thông số của IOS dựa trên đánh giá rối loạn thông khí tắc nghẽn trên hô hấp kí. Từ đó, tìm ra các thông số của IOS có liên quan chặt chẽ đến rối loạn thông khí tắc nghẽn. Để tiến hành nghiên cứu, chúng tôi đo hô hấp kí cho đối tượng nghi ngờ có rối loạn thông khí tắc nghẽn. Chúng tôi chia đối tượng nghiên cứu thành các nhóm có

hoặc không có rối loạn thông khí tắc nghẽn; các nhóm có mức độ rối loạn thông khí tắc nghẽn khác nhau (nhẹ, vừa, nặng và rất nặng; số lượng BN có rối loạn thông khí tắc nghẽn mức độ nặng và rất nặng không nhiều, nên gộp hai đối tượng này vào một nhóm).

Kết quả nghiên cứu cho thấy, đa số BN là nam giới (71,43%), từ 16-60 tuổi (50,0%). Điều này là phù hợp, do nam giới có các yếu tố nguy cơ mắc các bệnh có rối loạn thông khí tắc nghẽn, như hút thuốc lá, làm việc trong môi trường ô nhiễm, độc hại...; độ tuổi từ 16-60 tuổi có khả năng gắng sức khi đo bằng hô hấp kế hơn so với trẻ em (dưới 16 tuổi) và người cao tuổi (trên 60 tuổi). Các thông số về kháng lực và trở kháng đường dẫn khí (R5, X5 pred - X5, R20, Fres, AX) ở BN có rối loạn thông khí tắc nghẽn đều lớn hơn so với BN không có rối loạn thông khí tắc nghẽn, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,005$ và $p < 0,001$. Các thông số này tăng lên theo mức độ bệnh (nhẹ, vừa, nặng và rất nặng). Nghiên cứu chỉ ra, thông số R5, X5, R20, Fres, AX ở BN rối loạn thông khí tắc nghẽn mức độ nặng và rất nặng cao hơn có ý nghĩa thống kê so với ở BN rối loạn thông khí tắc nghẽn mức độ nhẹ (Tukey test, $p < 0,01$).

82,14% BN đo được chức năng hô hấp bằng kĩ thuật hô hấp kế (do yêu cầu phải gắng sức khi đo), 100% BN đo được chức năng hô hấp bằng kĩ thuật IOS; phù hợp với các nghiên cứu trước đây. Theo Trần Xuân Tấn và cộng sự (năm 2014), thông số R5 tăng trên BN có rối loạn thông khí tắc nghẽn so với BN không có rối loạn thông khí tắc nghẽn [1]. Theo Zhonghui Liu và cộng sự (năm 2017), các thông số R5, X5, R20, Fres tăng đáng kể giữa nhóm BN COPD và nhóm bình thường [2]. Hô hấp kế là một phương pháp đánh giá rối loạn thông khí tắc nghẽn và mức độ rối loạn thông khí tắc nghẽn. Tuy nhiên, đối với người cao tuổi, trẻ em, đối tượng không gắng sức được thì khó thực hiện được kĩ thuật này một cách đúng tiêu chuẩn. Dao động xung kí giải quyết được vấn đề này do không đòi hỏi gắng sức. Vì vậy, kĩ thuật IOS có thể bổ trợ hoặc thay thế cho hô hấp kế trong chẩn đoán một số bệnh về hô hấp, nhất là chẩn đoán rối loạn thông khí tắc nghẽn đối với những BN không có khả năng gắng sức.

Trong nghiên cứu này, cỡ mẫu không lớn, nhất là đối tượng BN mức độ nặng và rất nặng. Vì vậy, trong thời gian tới chúng tôi sẽ tiếp tục nghiên cứu thêm để có những kết luận khách quan hơn.

5. KẾT LUẬN.

Nghiên cứu 28 BN từ 7-79 tuổi, đo chức năng hô hấp bằng kĩ thuật IOS và hô hấp kế tại Bệnh viện Quân y 103 trong tháng 2/2020, kết luận:

- Đa số BN là nam giới (71,43%), từ 16-60 tuổi (50,0%).

- Các thông số về kháng lực và trở kháng đường dẫn khí (R5, X5, R20, Fres, AX) ở BN có rối loạn thông khí tắc nghẽn đều lớn hơn so với BN không có rối loạn thông khí tắc nghẽn, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,005$ và $p < 0,001$; các thông số này tăng lên theo mức độ bệnh (nhẹ, vừa, nặng và rất nặng).

- 82,14% BN đo được chức năng hô hấp bằng kĩ thuật hô hấp kế (do yêu cầu phải gắng sức khi đo), 100% BN đo được chức năng hô hấp bằng kĩ thuật IOS.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Trần Xuân Tấn, Võ Văn Tới, Trương Quang Đăng Khoa và CS (2014), "Phân tích dữ liệu dao động xung kí của BN bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính tại Trung tâm Chăm sóc sức khỏe cộng đồng thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam", *Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh*, tập 18, phụ bản số 1.
2. Zhonghui Liu, Lianjun Lin, Xinmin Liu (2017), "Clinical application value of impulse oscillometry in geriatric patients with COPD", *International Journal of COPD*, 12: 897-905. □

ĐÁNH GIÁ BƯỚC ĐẦU KẾT QUẢ PHẪU THUẬT MỞ CẮT TOÀN BỘ...

(Tiếp theo trang 19)

2. Nguyễn Văn Hiếu (2015), *Ung thư đại tràng*, Trong: Ung thư học, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
3. Watanabe T, Muro K, Ajioka Y et al (2018), "Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum (JSCCR) guidelines 2016 for the treatment of colorectal cancer", *Int J Clin Oncol*, 23 (1), 1-34.
4. Hohenberger W, Weber K, Matzel K et al (2009), "Standardized surgery for colonic cancer: complete mesocolic excision and central ligation - technical notes and outcome", *Colorectal Dis*, 11(4), 354-364.
5. Hemminki, Kari, Santi, Irene, Weires, Marianne, et al. (2010). Tumor location and patient characteristics of colon and rectal adenocarcinomas in relation to survival and TNM classes. *BMC Cancer*, 10, 688-688.
6. Kang J, Kim I, Kang S.I et al (2014), "Laparoscopic right hemicolectomy with complete mesocolic excision", *Surg Endosc*, 28(9), 2747-2751. □