

SỞ Y TẾ ĐỒNG NAI
BỆNH VIỆN PHỔI ĐỒNG NAI

**GIÁ TRỊ
CỦA DAO ĐỘNG XUNG KÝ
TRONG CHẨN ĐOÁN
BỆNH PHỔI TẮC NGHẼN MẠN TÍNH**

*Nguyễn Ngọc Khánh
Mai Văn Mạnh
Lê Văn Phương*

ĐỒNG NAI 5/2019

NỘI DUNG

1. ĐẶT VẤN ĐỀ
 2. MỤC TIÊU NC
 3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NC
 4. KẾT QUẢ, BÀN LUẬN
 5. KẾT LUẬN
- TÀI LIỆU THAM KHẢO
- PHỤ LỤC

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

- Hô hấp ký là một phương pháp được sử dụng phổ biến trong chẩn đoán BPTNMT. Tuy nhiên, để thực hiện đúng kỹ thuật đo HHK, BN cần phải gắng sức nhiều và phải phối hợp tốt với kỹ thuật viên đo [1][3] [4]. Nhiều BN cần được đánh giá CNHH để xem xét chẩn đoán BPTNMT nhưng không thể thực hiện được kỹ thuật này.

- Hiện nay, có một kỹ thuật thăm dò chức năng phổi khác có thể giúp chẩn đoán BPTNMT mà BN không cần gắng sức, hợp tác chỉ ở mức tối thiểu và thời gian đo ngắn, rất thuận lợi áp dụng cho các trường hợp không thực hiện được HHK, đó là dao động xung ký (DĐXK: Impulse Oscillometry – IOS).

1. ĐẶT VẤN ĐỀ (TT)

- DĐXK là một phương pháp thăm dò cơ học của hệ hô hấp thông qua đo trực tiếp kháng lực đường dẫn khí R (resistance) và phản lực đường dẫn khí (reactance – X). Phương pháp này đã được Hội Hô hấp Châu Âu xem là một phương pháp thăm dò CNHH thường quy cho cả trẻ em và người lớn [5].

Vì vậy, chúng tôi thực hiện đề tài: *Giá trị của dao động xung ký trong chẩn đoán Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính.*

2. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

- 1- Xác định tương quan giữa các chỉ số hô hấp ký (FEV₁, FEV₁/FVC) với các chỉ số dao động xung ký (R5, X5, AX).
- 2- Xác định điểm cắt, độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương, tiên đoán âm của các chỉ số R5, X5, AX của dao động xung ký trong chẩn đoán bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính.

3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1. Đối tượng nghiên cứu

BN ≥ 40 tuổi có các triệu chứng bệnh lý đường hô hấp đến khám tại BV Phổi Đồng Nai từ 03/2018-3/2019.

• *Tiêu chuẩn chọn lựa:*

- Người ≥ 40 tuổi có triệu chứng hô hấp đến khám bệnh: ho, khạc đờm, khó thở, nặng ngực.
- Tất cả BN được đo HHK, DĐXK và làm test HPPQ, lấy kết quả sau test HPPQ để so sánh.

• *Tiêu chuẩn loại trừ:*

- Bn hen PQ, viêm phổi, ung thư phế quản, lao phổi.
- Có chống chỉ định đo CNHH, như: ho ra máu, TKMP, nang khí phế quản, THA chưa ổn định.

3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- *Tiêu chuẩn loại trừ (TT):*

- Người bệnh thực hiện đo CNHH không hợp tác hoặc hợp tác kém, giãn đồ HHK và/hoặc DĐXK không đạt chuẩn.
- Người bệnh có một số bệnh lý làm ảnh hưởng đến CNHH như bệnh lý thần kinh cơ, suy tim, gù vẹo cột sống.
- Những trường hợp HHK và/hoặc DĐXK có đáp ứng với thuốc giãn phế quản.

3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.2. Phương pháp nghiên cứu (TT)

- **Thiết kế NC:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả có phân tích và khảo sát tương quan.
- **Mẫu nghiên cứu:** Toàn bộ bệnh nhân có triệu chứng bệnh lý đường hô hấp đến khám tại Bệnh viện Phổi Đồng Nai từ 3/2018 – 3/2019 thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ.

3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.2. Phương pháp nghiên cứu (TT)

• *Biến số NC:*

Giới: nam, nữ

Tuổi: theo quy ước của WHO: tính bằng năm.

Ca bệnh: Chẩn đoán BPTNMT dựa theo tiêu chuẩn GOLD [3][4] và Bộ Y tế [1]: BN có triệu chứng bệnh lý đường hô hấp mạn tính, có tiếp xúc với yếu tố nguy cơ và kết quả HHK có rối loạn thông khí tắc nghẽn không hồi phục sau test HPPQ (chỉ số Gaensler < Lower Limit of Normal (LLN) sau test HPPQ).

+ BN bị BPTNMT được xếp vào nhóm bệnh.

+ BN không BPTNMT được xếp vào nhóm so sánh.

3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.2. Phương pháp nghiên cứu (TT)

- *Biến số NC:*

- Các trị số từ kết quả đo HHK, lấy 02 biến số là:

FEV1/FVC (Gaensler): Nếu Gaensler < LLN, kết luận BN có rối loạn thông khí tắc nghẽn.

FEV1%: là tỉ lệ % của FEV1 đo được so với giá trị dự đoán của bệnh nhân để đánh giá mức độ tắc nghẽn đường dẫn khí.

3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.2. Phương pháp nghiên cứu (TT)

• *Biến số NC:*

- Các trị số: R5; X5; AX từ kết quả đo DĐXK, trong đó:

R5: là tổng kháng lực đường dẫn khí ở tần số 5Hz, tính bằng đơn vị kPa. Có tăng KLĐDK khi $R5 > 140\%$.

X5: là phản kháng lực đường dẫn khí, thể hiện tính đàn hồi của đường dẫn khí và phổi ở tần số 5Hz, đơn vị là kPa. Có tăng phản kháng lực đường dẫn khí khi $|X5_{pre} - X5_{pred}| > 0,15$ kPa/L/s. Trong nghiên cứu này chọn $X5 = |X5_{post} - X5_{pred}|$, X5 post là giá trị đo được sau test PHPQ.

AX: diện tích vùng phản lực đường dẫn khí, đo bằng đơn vị kPa/L, là chỉ số phản ánh sự thay đổi của tắc nghẽn đường dẫn khí ngoại biên. Bất thường $AX > 0,33$ kPa/L.

3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.2. Phương pháp nghiên cứu (TT)

- *Phương tiện NC:* Máy hô hấp kế KoKo và máy dao động xung ký Vyntus IOS.
- *Thu thập số liệu, Xử lý số liệu*
 - Các biến số được lấy từ bảng thu thập dữ liệu của BN
 - Dùng phần mềm SPSS phiên bản 16.0 để phân tích.
 - Kết quả được trình bày dưới dạng tỉ lệ hay trị số trung bình và độ lệch chuẩn.

3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.2. Phương pháp nghiên cứu (TT)

• *Thu thập số liệu, Xử lý số liệu*

-Dùng phép kiểm chi bình phương (Chi Squared test), phép kiểm t để so sánh sự khác biệt giữa 2 nhóm; Dùng hàm Spearman và Pearson để đánh giá tương quan, dùng đường cong ROC để tính độ nhạy, độ đặc hiệu, trị số tiên đoán dương, tiên đoán âm. Độ tin cậy 95%, với $p < 0.05$ và KTC 95% không chứa 1.

- Dựa vào kết quả của đường cong ROC để xác định điểm cắt tối ưu với độ nhạy, độ đặc hiệu tương ứng với chỉ số Youden lớn nhất.

- Dựa vào điểm cắt đã xác định để tính trị số tiên đoán dương, trị số tiên đoán âm của các thông số của IOS.

4. KẾT QUẢ, BÀN LUẬN

4.1. *Đặc điểm mẫu nghiên cứu*

- Từ 03/2018 - 3/2019 có 138 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn NC, trong đó 68 bệnh nhân BPTNMT và 70 bệnh nhân không BPTNMT.
 - *Tuổi và giới*: thấp nhất 40 tuổi, cao nhất là 83, trung bình: $57,48 \pm 9,90$; gồm 110 nam và 28 nữ, tỉ số nam/nữ xấp xỉ 4/1.

4. KẾT QUẢ, BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu (TT)

Bảng 1. Tỷ lệ bệnh nhân BPTNMT theo mức độ (n=68)

GOLD	Tần suất	Tỷ lệ
I	7	10,3
II	27	39,7
III	27	39,7
IV	7	10,3
Tổng số	68	100

Trong nhóm BPTNMT đa số là GOLD II và GOLD III, chiếm 79,40%. Đặc biệt cũng có 10,3% BN GOLD I và GOLD IV (Bảng 1). Do đó cần tuyên truyền để người dân khám phát hiện sớm. Trong NC của Nguyễn Thị Sen, Lê Thị Tuyết Lan [7]; Trần Xuân Tấn chủ yếu GOLD III, IV [8].

4. KẾT QUẢ, BÀN LUẬN (TT)

Bảng 2. Sự khác biệt của các thông số HHK và DĐXK giữa 02 nhóm

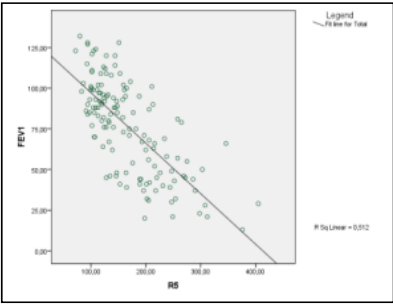
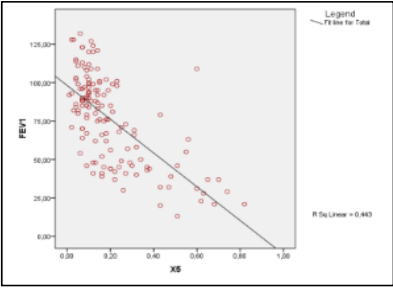
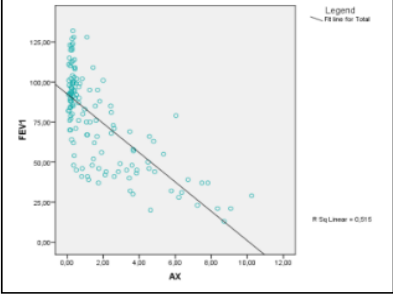
Biến số	Nhóm không bệnh	Nhóm BPTNMT	p	KTC 95%
N	70	68		
FEV1%	98,67 ± 15,32	53,67 ± 19,49	0,001	-50 -39
FEV1/FVC	78,60 ± 6,01	51,03 ± 11,63	0,001	-30 -24
R5%	126 ± 30,27	208,77 ± 66,10	0,001	65 100
X5	0,10 ± 0,07	0,29 ± 0,19	0,001	0,14 0,24
AX	0,44 ± 0,41	3,58 ± 2,54	0,001	2,0 3,2

Kết quả ở Bảng 2: nhóm BPTNMT có sự tăng hơn hẳn giá trị các thông số kháng lực (R5), phản kháng lực (X5) và diện tích vùng phản kháng lực đường dẫn khí (AX) của DĐXK so với nhóm không bị BPTNMT. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

4. KẾT QUẢ, BÀN LUẬN

4.2. Tương quan giữa các chỉ số HHK với các chỉ số DĐXK

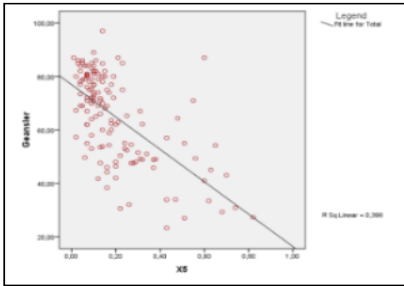
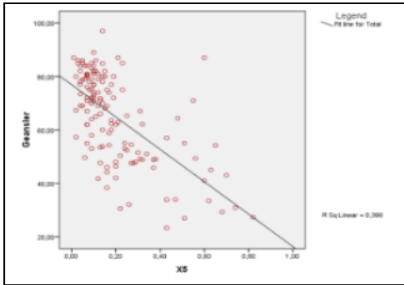
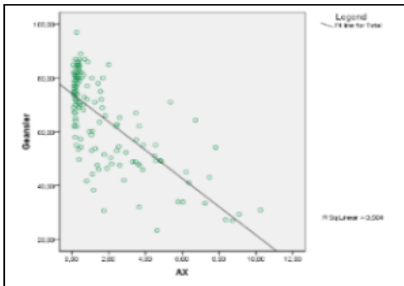
Bảng 3. Tương quan giữa FEV1 với R5, X5, AX

Mối tương quan	Đồ thị	Nhận xét
Giữa FEV1 và R5		<ul style="list-style-type: none"> - Tuyến tính nghịch; - Hệ số $r=0,716$; - $p<0,001$ $FEV1 = -0,31R5 + 128,28$
Giữa FEV1 và X5		<ul style="list-style-type: none"> - Tuyến tính nghịch; - Hệ số $r = 0,666$; - với $p < 0,001$; $FEV1 = -0,11X5 + 98,12$
Giữa FEV1 và AX		<ul style="list-style-type: none"> - Tuyến tính nghịch - Hệ số $r = 0,717$ - với $p < 0,001$ $FEV1 = -9,156AX + 92,50$

4. KẾT QUẢ, BÀN LUẬN

4.2. Tương quan giữa các chỉ số HHK với các chỉ số DĐXK

Bảng 4. Tương quan giữa Gaensler với R5, X5, AX

Mối tương quan	Đồ thị	Nhận xét
Giữa Gaensler và R5		<ul style="list-style-type: none"> - Tuyến tính nghịch với R5 - Hệ số $r=0,696$ - $p<0,001$ $\text{Gaensler} = -0,17R5 + 94,33$
Giữa Gaensler và X5		<ul style="list-style-type: none"> - Tuyến tính nghịch - Hệ số $r=0,696$ - $p<0,001$ $\text{Gaensler} = -60,61X5 + 76,95$
Giữa Gaensler và AX		<ul style="list-style-type: none"> - Tuyến tính nghịch - Hệ số $r=0,710$ - $p<0,001$ $\text{Gaensler} = -5,270AX + 74,23$

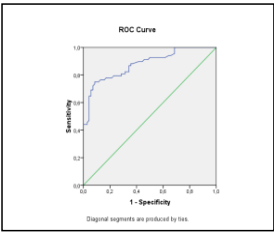
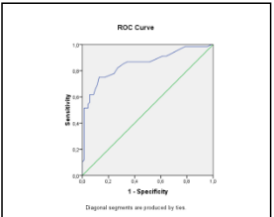
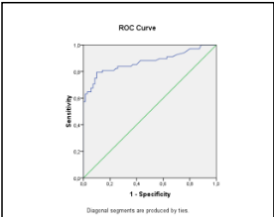
4. KẾT QUẢ, BÀN LUẬN (TT)

- Khi so sánh các thông số của HHK (FEV1, Gaensler) với các thông số của DĐXK (R5, X5, AX), chúng tôi tìm thấy có sự tương quan tuyến tính nghịch mức độ chặt chẽ:
 - + Giữa FEV1 và R5 ($r = 0,716$; $p < 0,001$); X5 ($r = 0,666$; $p < 0,001$); và AX ($r = 0,717$; $p < 0,001$) (Bảng 3); và
 - + Giữa Gaensler và R5 ($r = 0,696$; $p < 0,001$); X5 ($r = 0,696$; $p < 0,001$); và AX ($r = 0,710$; $p < 0,001$) (Bảng 4).

4. KẾT QUẢ, BÀN LUẬN (TT)

4.3. Độ nhạy, Độ đặc hiệu, tiên đoán dương, tiên đoán âm của DĐXK trong chẩn đoán BPTNMT

Bảng 5. Độ nhạy, Độ đặc hiệu, tiên đoán dương, tiên đoán âm của DĐXK trong chẩn đoán BPTNMT

Chỉ số	ROC	AUC	Điểm cắt	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	tiên đoán dương	Tiên đoán âm
R5		AUC=0,879 p<0,001; KTC95%: 0,822; 0,935	163,5%	75%	91,4%	89,47%	79,01%
X5		AUC=0,852 (p<0,001; KTC95% 0,886; 0,917	0,155	75%	91,4%	86,44%	78,48%
AX		AUC=0,873 p<0,001; KTC95%: 0,810-0,935	0,92	79,41%	90%	88,52%	81,81%

4. KẾT QUẢ, BÀN LUẬN (TT)

- Phân tích đường cong ROC (Bảng 5), chúng tôi thấy AUC của các chỉ số DĐXK (R5, X5 và AX) trong nhóm BPTNMT rất tốt, kết quả lần lượt của R5: (AUC = 0,879; $p < 0,001$; KTC95% = 0,822-0,935); X5: (AUC = 0,852; $p < 0,001$; KTC95% = 0,786-0,917); và AX: (AUC = 0,873; $p < 0,001$; KTC95% = 0,810-0,935).
- Đồng thời chúng tôi cũng tìm được điểm cắt, độ nhạy, độ đặc hiệu, trị số tiên đoán dương, tiên đoán âm các chỉ số R5, X5 và AX của DĐXK trong nhóm BPTNMT, kết quả lần lượt của R5: 163,5%; 75%; 91,40%; 89,47%; 79,01%; của X5: 0,155; 75%; 87,10%; 86,44%; 78,48%; của AX: 0,92; 79,41%; 90%; 88,52%; 81,81%.

4. KẾT QUẢ, BÀN LUẬN (TT)

- Tham khảo các NC về ứng dụng DĐXK trong BPTNMT, chúng thấy nhiều NC có kết quả tương đồng với kết quả của chúng tôi:
 - Năm 2014, Nguyễn Thị Sen, Lê Thị Tuyết Lan so sánh DĐXK với HHK trong chẩn đoán BPTNMT ở người cao tuổi gồm 40 người khỏe mạnh và 50 BN BPTNMT. Kết quả đo HHK (FVC, FEV1, và FEV1/FVC) và DĐXK (R5, R20 và X5) ở 2 nhóm có khác biệt với $p < 0,05$. Trong nhóm BPTNMT, tìm thấy độ nhạy của X5 là 78% và của R5 là 76% (NC của chúng tôi đều là 75%, $p < 0,001$); đồng thời có tương quan giữa R5 với FVC và FEV1; X5 với FVC, FEV1 và FEV1/FVC. Kết luận là có thể sử dụng DĐXK trong thăm dò CNHH ở những BN có các triệu chứng lâm sàng về bệnh lý đường hô hấp mà không thực hiện được HHK [7].

4. KẾT QUẢ, BÀN LUẬN (TT)

- Nikkhah M (2011) so sánh DĐXK với HHK trong chẩn đoán BPTNMT trong 01 nghiên cứu gồm 87 người bình thường, 87 BN hen và 56 BN BPTNMT, kết quả là có sự tương quan giữa R5, R20, X5 với FEV1 trong hen phế quản và tương quan giữa R5 với FEV1 trong BPTNMT [6].
- Từ 2014 - 2016, Xia Wei và cộng sự so sánh DĐXK với HHK trong đánh giá mức độ tắc nghẽn của 215 BN BPTNMT thấy có sự tương quan giữa các chỉ số của DĐXK và các chỉ số của HHK, trong đó tương quan giữa chỉ số phản kháng lực đường thở Reactance tốt hơn là chỉ số kháng lực đường thở Resistance; AUC của X5, AX và R5 lần lượt là 0,748; 0,760 và 0,735. Các tác giả cũng đưa ra kết luận DĐXK là một phương pháp có thể được dùng để thay thế cho HHK trong đánh giá chức năng thông khí phổi [9].

4. KẾT QUẢ, BÀN LUẬN (TT)

- Tuy nhiên, cũng có nghiên cứu có phần chưa tương đồng với chúng tôi:
 - Trần Xuân Tấn và cộng sự (2014) phân tích dữ liệu của 30 bệnh nhân BPTNMT và 32 bệnh nhân không bị BPTNMT có kết quả X5, X20, Delta R5-R20, AX và Fres đều có tương quan với FEV1 ($P < 0,05$), tuy nhiên R5 và R20 lại không có tương quan [8].
 - Chúng tôi nghĩ có thể nghiên cứu này cỡ mẫu chưa đủ lớn nên kết quả như vậy.

4. KẾT QUẢ, BÀN LUẬN (TT)

- Hiện nay, DĐXK là một phương pháp thuận tiện: đối với BN (thở tự nhiên, dễ hợp tác); KTV (đơn giản, dễ hướng dẫn BN); và BS (Thăm dò ở hầu hết BN, không lệ thuộc tuổi tác, bệnh tật, có thêm thông tin giúp chẩn đoán). Tuy nhiên, các nghiên cứu chưa đồng bộ, tiếp cận còn ở các góc độ khác nhau.

- Kết quả NC nói lên giá trị của DĐXK trong chẩn đoán BPTNMT, nhất là khi không đo được HHK, và hơn nữa, hiện nay việc phân nhóm BPTNMT để điều trị theo GOLD chỉ căn cứ vào mức độ triệu chứng và nguy cơ đợt cấp của bệnh nhân [1] [3].

5. KẾT LUẬN

- Tương quan giữa các chỉ số hô hấp ký (FEV1, FEV1/FVC) với các chỉ số dao động xung ký (R5, X5, AX) là tương quan tuyến tính nghịch, mối tương quan chặt chẽ (hệ số tương quan thấp nhất $r = 0,666$, cao nhất $r = 0,717$).

- Điểm cắt, độ nhạy, độ đặc hiệu, trị số tiên đoán dương, trị số tiên đoán âm các chỉ số R5, X5 và AX của dao động xung ký trong chẩn đoán BPTNMT:

DĐXK	Điểm cắt	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	Tiên đoán (+)	Tiên đoán (-)	AUC
R5	163,5%	75%	91,40%	89,47%	79,01%	0,879
X5	0,155	75%	87,10%	86,44%	78,48%	0,852
AX	0,92	79,41%	90%	88,52%	81,81%	0,873

5. KẾT LUẬN

- Có thể sử dụng dao động xung ký trong thăm dò chức năng hô hấp ở những bệnh nhân có các triệu chứng lâm sàng về bệnh lý đường hô hấp.
- Có thể dùng dao động xung ký để thay thế hô hấp ký ở những bệnh nhân không thể đo được hô hấp ký trong chẩn đoán BPTNMT.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế (2018), *"Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính"*.
2. Ngô Quý Châu (2011), *Cơ chế bệnh sinh Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính*, Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, NXB Y học, Hà Nội, 2011; trang 45-71.
3. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (2018), *Global Strategy for Diagnosis, Management and Prevention of COPD*.
4. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (2010), *Spirometry for health care providers*.
5. Lê Thị Tuyết Lan (2017), *Áp dụng dao động xung ký trong chẩn đoán Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính và Hen phế quản*.
6. Nikkhah M, et al (2011), *"Comparison of Impulse Osillometry System and Spirometry for Diagnosis of Obstructive Lung Disorders"*. Tanaffos, 10 (1), p. 19-25.
7. Nguyễn Thị Sen, Lê Thị Tuyết Lan (2014), *so sánh dao động xung ký và hô hấp ký trong chẩn đoán Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính ở người cao tuổi*, Y học tp.Hồ Chí Minh, tập 18, Phụ bản số 01
8. Trần Xuân Tấn (2014), *phân tích dữ liệu dao động xung ký của bệnh nhân Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính tại Trung tâm chăm sóc sức khỏe cộng đồng tp. Hồ Chí Minh*. Y học tp. Hồ Chí Minh, tập 18, Phụ bản Số 1.
9. Xia Wei, et al (2016), *Impulse oscillometry system as an alternative diagnostic method for chronic obstructive pulmonary disease*. Medicine 2017.

PHỤ LỤC: MỘT SỐ HÌNH ẢNH HHK, DĐXK

KET QUẢ DO CHỨC NĂNG HÔ HẤP

BỆNH VIỆN PHỔI ĐÔNG NAI

PHÒNG THĂM DO CHỨC NĂNG HÔ HẤP

Name: **TRƯƠNG CÔNG, SON**
Height at test (cm): 165.0
Weight at test (kg): 40.0

ID: 46482
Sex: Male
Age at test: 40

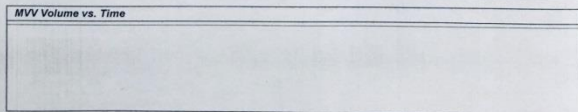
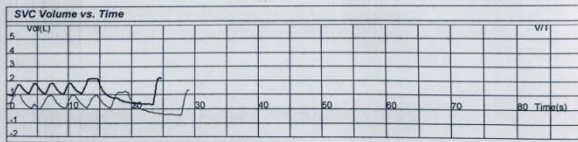
Birthdate: 13/09/1978
Smoking history (pk-yr):
Predicted set: Hankinson (NHANES III)

Pre vs. Post FVC & SVC Report
Page 1 of 2

Technician: khien Estimated Lung Age: >99
Effort summary: 3 efforts: 3 acceptable, 3 reproducible
Physician:

Diagnosis:
Test series date/time: 09/12/2018 10:38 AM
Effort #8 usability caution (ATS/ERS 2005)

Results							
Result	Pred	LLN	Pre	%Prd	Post	%Prd	%Chg
SVC (L)	3.94	3.23	±1.67	42%	±1.85	47%	11%
FVC (L)	3.94	3.23	±1.79	45%	±1.85	47%	3%
FEV1 (L)	3.16	2.57	±1.02	32%	±1.09	34%	7%
FEV1/FVC	0.80	0.71	±0.57	71%	±0.59	73%	3%
FEV1/SVC			0.61		0.59		
FEV6 (L)	4.37	3.59	±1.74	40%	±1.84	42%	6%
FEF25-75% (L/s)	3.52	2.14	±0.50	14%	±0.61	17%	21%
Vest (%)	---	---	2.21	---	1.62	---	-27%
IC (L)	---	---	---	---	---	---	---
PEFR (L/s)	9.08	7.08	±3.94	43%	±4.04	45%	3%
MVV (L/m)	---	---	---	---	---	---	---



Ho hập ky: ☐ Bình thường ☐ Bất thường

Hoi chung han che: ☐ Không ☐ Nhe ☐ Trung binh ☐ Nang

Hoi chung tac nghien: ☐ Không ☐ Nhe ☐ Trung binh ☐ Nang

Test dan phe quan: ☐ Không dap ung ☐ Co dap ung

Bác sĩ đọc kết quả

Test series date/time: 09/12/2018 10:38 AM

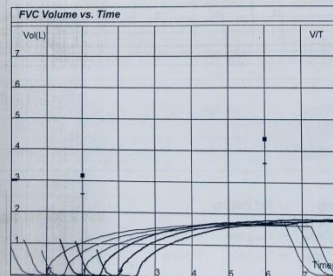
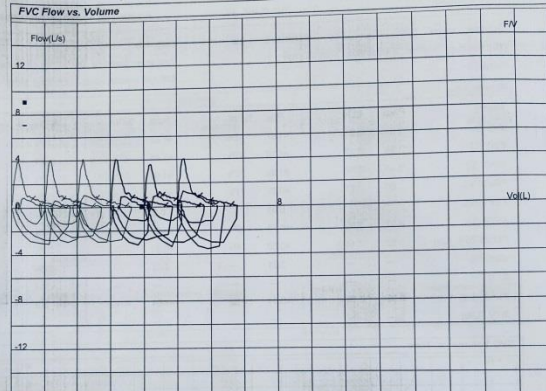
ID: 46482

Pre vs. Post FVC & SVC Report

BỆNH VIỆN PHỔI ĐÔNG NAI
PHÒNG THĂM DO CHỨC NĂNG HÔ HẤP

Sex: Male
Age at test: 40
Estimated Lung Age: >99

Name: **TRƯƠNG CÔNG, SON**



Interpretation

MILD OBSTRUCTIVE PULMONARY IMPAIRMENT. This is indicated by the finding of a mild reduction in the forced expired volume in one second as a % of the forced vital capacity (FVC). The degree of functional impairment reflected by the reduction in forced expired volume in the first second (FEV1) is found to be severe. Bronchodilator therapy was administered followed by repeat spirometric testing. The FEF 25-75% is significantly increased indicating that this patient would most likely benefit from continued bronchodilator therapy. This interpretation is valid only upon physician review and signature.

Interpreted by:

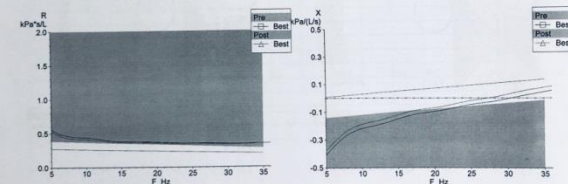
BỆNH VIỆN PHỔI ĐÔNG NAI
ĐC: Ấp Tân Mai 2, Xã Phước Tân, TP. Biên Hòa, Tỉnh Đồng Nai

IOS-REPORT

Last Name: **TRƯƠNG CÔNG**
First Name: **SON**
Date of Birth: 13/10/1978
Gender: male
Physician:

Identification: 4183
Age: 40 Years
Height: 165 cm
Weight: 40.0 kg
BMI: 15
Operator: KTV, KHIEM

	Pred	LLN	Pre	% Pre	Post	% Post	% Change
CO5Hz			0.9		0.9		-2
CO20Hz			1.0		1.0		-1
R5Hz	0.28	0.12	0.56	202	0.53	191	-6
R20Hz	0.24	0.12	0.37	155	0.36	150	-3
DS-20%			52.28		48.57		-7
DS			0.12		0.10		-16
X5Hz	0.01	-0.14	-0.41	-4995	-0.38	-4823	-7
Fres			30.45		27.27		-10
AX			3.50		2.80		-20
Distage			4		3		-25
Rc			0.27		0.29		8
Rp			0.90		0.75		-17



Phân Bậc của IOS

Resistance Specifications [kPa/(L/s)]	< 0,15	0,15 – 0,29	0,30 – 0,44	0,45 – 0,59	≥ 0,60
R5 < 140%	Bình thường (0)	Nhẹ (1)	Trung bình (2)	Nặng (3)	Rất Nặng (4)
140% < R5 < 200%	Nhẹ (1)	Trung bình (2)	Nặng (3)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)
200% ≤ R5 < 250%	Trung bình (2)	Nặng (3)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)
250% < R5 < 300%	Nặng (3)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)
R5 > 300%	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)

TRƯƠNG CÔNG SON

09.12.2018

1

MỘT SỐ HÌNH ẢNH HHK, DĐXK

KET QUẢ DO CHỨC NĂNG HÔ HẤP

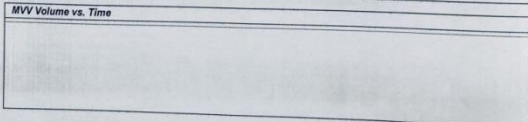
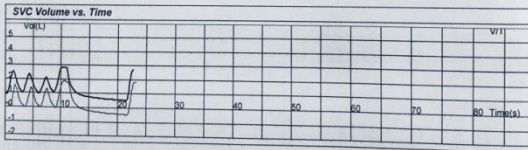
BỆNH VIỆN PHỔI ĐÔNG NAI

PHÒNG THĂM DO CHỨC NĂNG HÔ HẤP

Name: **LE THANH, SON** ID: **47074** Birthdate: **01/01/1975**
 Height at test (cm): **166.0** Sex: **Male** Smoking history (pk-yr):
 Weight at test (kg): **74.0** Age at test: **44** Predicted set: **Hankinson (NHANES III)**

Technician: **khiam** Estimated Lung Age: **90** Diagnosis:
 Effort summary: **3 efforts: 3 acceptable, 3 reproducible** Test series date/time: **28/02/2019 10:39 AM**
 Physician: **---** Effort #8 usability caution (ATS/ERS 2005):

Results							
Result	Pred	LLN	Pre	%Prd	Post	%Prd	%Chg
SVC (L)	3.92	3.20	±2.36	60%	±2.31	59%	-2%
FVC (L)	3.92	3.20	±2.32	59%	±2.40	61%	3%
FEV1 (L)	3.11	2.50	±1.64	53%	±1.70	55%	4%
FEV1/FVC	0.79	0.70	0.71	89%	0.71	89%	0%
FEV1/SVC			0.69		0.74		
FEV6 (L)	4.32	3.53	±2.30	53%	±2.37	55%	3%
FEF25-75% (L/s)	3.35	1.96	±1.11	33%	±1.14	34%	3%
Vext (%)	---	---	5.60	---	2.99	---	-47%
IC (L)	---	---	---	---	---	---	---
PEFR (L/s)	9.05	7.03	±4.63	51%	±4.56	50%	-2%
MVV (L/min)	---	---	---	---	---	---	---



Hô hấp kỹ: ☐ Bình thường ☐ Bất thường

Hội chứng hạn chế: ☐ Không ☐ Nhẹ ☐ Trung bình ☐ Nặng

Hội chứng tắc nghẽn: ☐ Không ☐ Nhẹ ☐ Trung bình ☐ Nặng

Test đáp ứng phế quản: ☐ Không đáp ứng ☐ Có đáp ứng

Bác sĩ đọc kết quả

Test series date/time: **28/02/2019 10:39 AM**

ID: **47074**

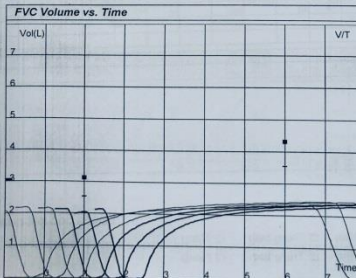
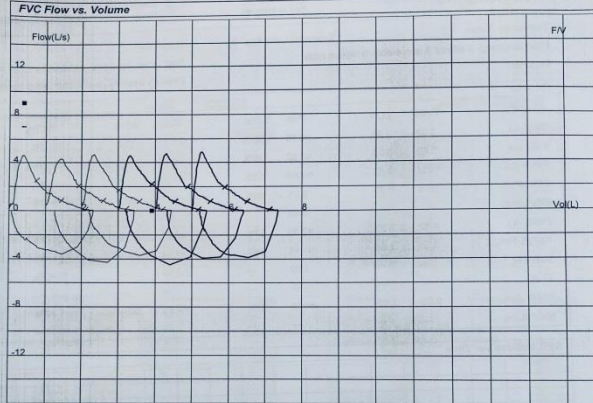
Pre vs. Post FVC & SVC Report

BỆNH VIỆN PHỔI ĐÔNG NAI
 PHÒNG THĂM DO CHỨC NĂNG HÔ HẤP

Name: **LE THANH, SON**

Sex: **Male**
 Age at test: **44**
 Estimated Lung Age: **90**

Page 2 of 2



Interpretation

MODERATE RESTRICTIVE VENTILATORY DEFECT. This is indicated by the finding of a moderately reduced forced vital capacity (FVC). The finding of a disproportionately reduced forced expiratory flow during the middle half of expiration (FEF 25-75) suggests the possibility of a SUPERIMPOSED EARLY OBSTRUCTIVE PULMONARY IMPAIRMENT. Bronchodilator therapy was administered followed by repeat spirometric testing. Post-bronchodilator testing failed to demonstrate a significant change in FVC, FEV1, or FEF 25-75. This indicates that this patient may not benefit from continued bronchodilator therapy. This interpretation is valid only upon physician review and

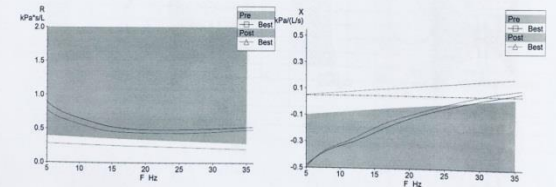
Interpreted by:

BỆNH VIỆN PHỔI ĐÔNG NAI
 ĐC: Ấp Tân Mai 2, Xã Phước Tân, TP. Biên Hòa, Tỉnh Đồng Nai

IOS-REPORT

Last Name: **LE THANH** Identification: **5218**
 First Name: **SON** Age: **44 Years**
 Date of Birth: **01/01/1975** Height: **166 cm**
 Gender: **male** Weight: **74.0 kg**
 Physician: **---** BMI: **27**
 Operator: **KTV.SANG**

	Pred	LLN	Pre	% Pre	Post	% Post	% Change
CO5Hz			0.7		0.8		3
CO20Hz			0.9		0.9		-1
R5Hz	0.28	0.12	0.89	315	0.77	273	-13
R20Hz	0.24	0.12	0.49	203	0.44	182	-10
D5-20%			81.23		75.30		-7
DX5			0.70		0.50		-29
X5Hz	0.00	-0.15	-0.53	-15330	-0.55	-15858	3
Fres			33.37		30.27		-9
AX			5.99		5.35		-11
Distage			4		4		0
Rc			0.31		0.38		23
Rp			1.00		0.95		-5



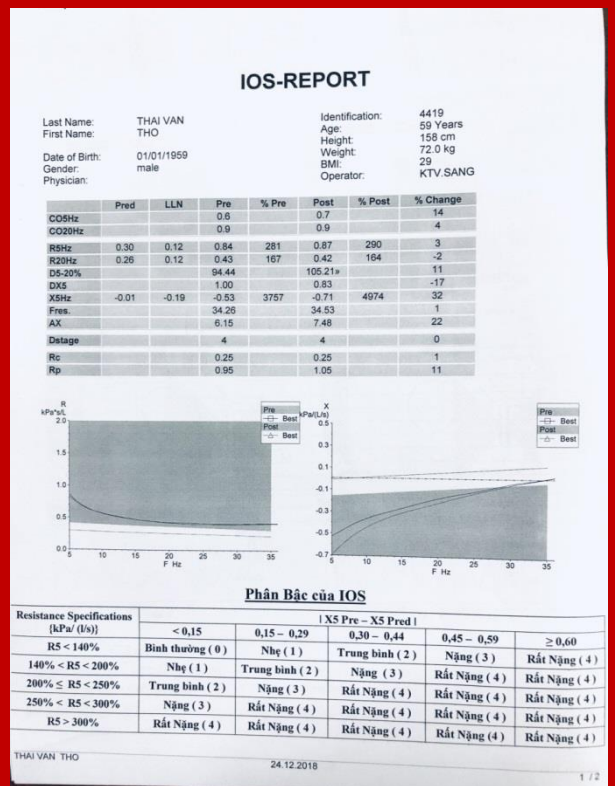
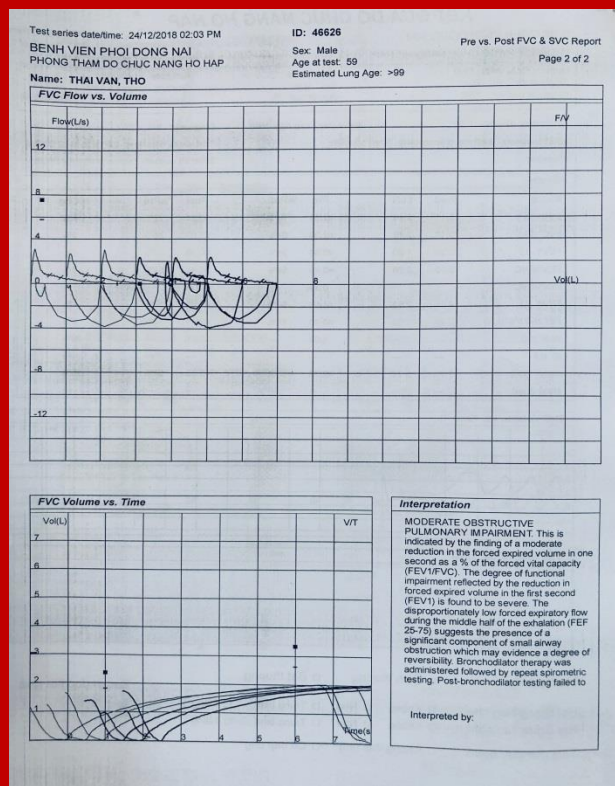
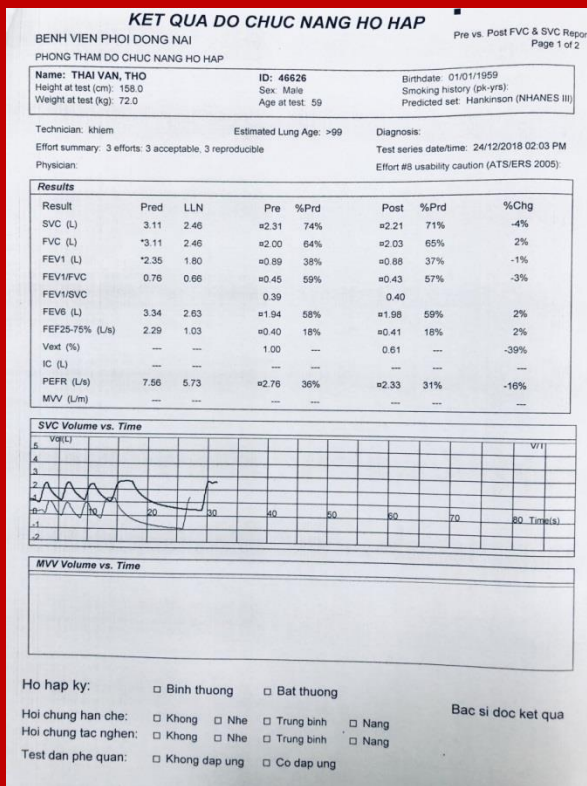
Phân Bậc của IOS

Resistance Specifications [kPa/ (L/s)]	< 0,15	0,15 - 0,29	0,30 - 0,44	0,45 - 0,59	≥ 0,60
R5 < 140%	Bình thường (0)	Nhẹ (1)	Trung bình (2)	Nặng (3)	Rất Nặng (4)
140% < R5 < 200%	Nhẹ (1)	Trung bình (2)	Nặng (3)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)
200% < R5 < 250%	Trung bình (2)	Nặng (3)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)
250% < R5 < 300%	Nặng (3)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)
R5 > 300%	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)

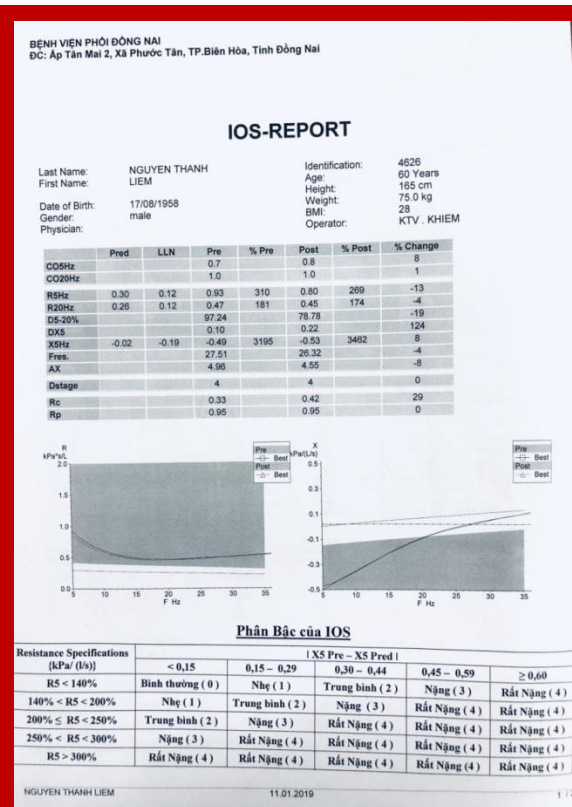
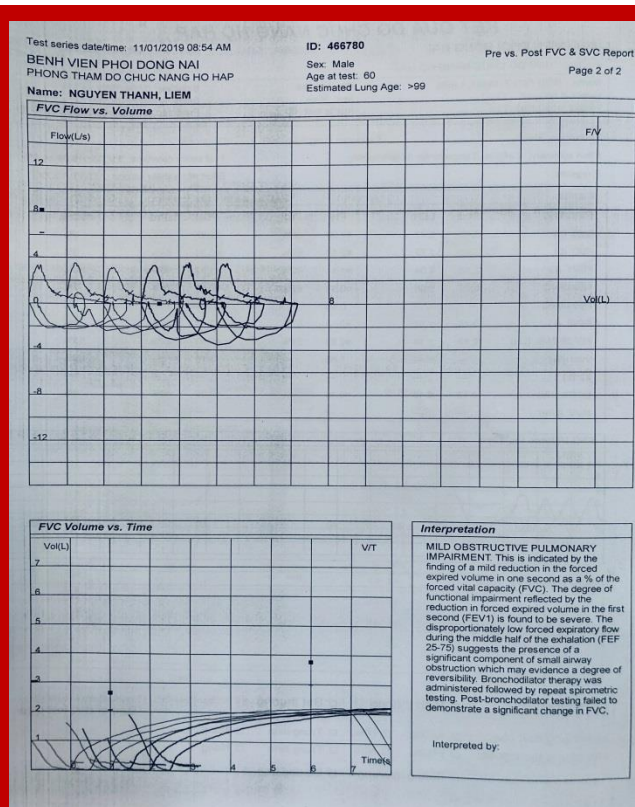
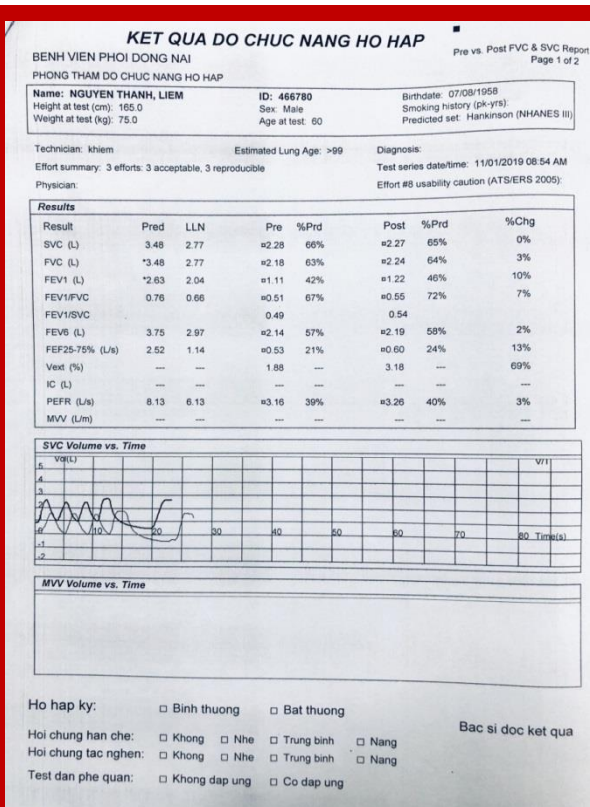
LE THANH SON

28.02.2019

MỘT SỐ HÌNH ẢNH HHK, DĐXK



MỘT SỐ HÌNH ẢNH HHK, DĐXK



MỘT SỐ HÌNH ẢNH HHK, ĐĐXK

KET QUẢ DO CHỨC NĂNG HÔ HẤP

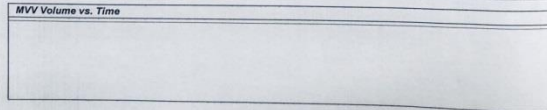
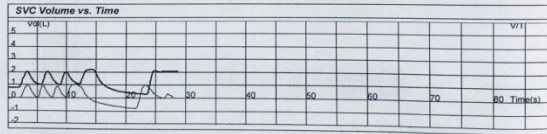
BỆNH VIỆN PHỔI ĐỒNG NAI

PHÒNG THĂM DO CHỨC NĂNG HÔ HẤP

Name: **DO VAN, HUONG** ID: **46855** Birthdate: 01/01/1936
Height at test (cm): 160.0 Sex: Male Smoking history (pk-yr):
Weight at test (kg): 60.0 Age at test: 83 Predicted set: Hankinson (NHANES III)

Technician: Khien Estimated Lung Age: >99 Diagnosis:
Effort summary: 3 efforts: 3 acceptable, 3 reproducible Test series date/time: 22/01/2019 09:15 AM
Physician: Effort #8 usability caution (ATS/ERS 2005):

Results							
Result	Pred	LLN	Pre	%Prd	Post	%Prd	%Chg
SVC (L)	2.45	1.78	1.89	77%	1.92	79%	2%
FVC (L)	*2.45	1.78	1.93	79%	2.15	88%	11%
FEV1 (L)	*1.67	1.11	1.00	60%	1.13	68%	13%
FEV1/FVC	0.68	0.59	0.52	76%	0.53	77%	1%
FEV1/SVC			0.53		0.59		
FEV6 (L)	2.53	1.80	1.90	75%	2.10	83%	11%
FEF25-75% (L/s)	1.20	---	0.45	38%	0.57	47%	25%
Vent (%)	---	---	2.07	---	1.86	---	-10%
IC (L)	---	---	---	---	---	---	---
PEFR (L/s)	5.35	3.47	*2.63	53%	*2.61	49%	-8%
MVV (L/m)	---	---	---	---	---	---	---



Ho hập ký: ☐ Bình thường ☐ Bất thường

Hoi chung han che: ☐ Khong ☐ Nhe ☐ Trung binh ☐ Nang
Hoi chung tac nghien: ☐ Khong ☐ Nhe ☐ Trung binh ☐ Nang

Test dan phe quan: ☐ Khong dap ung ☐ Co dap ung

Bác sĩ đọc kết quả

Test series date/time: 22/01/2019 09:15 AM

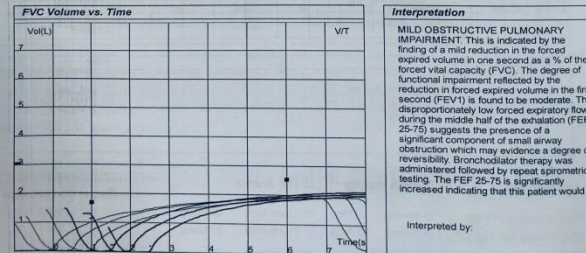
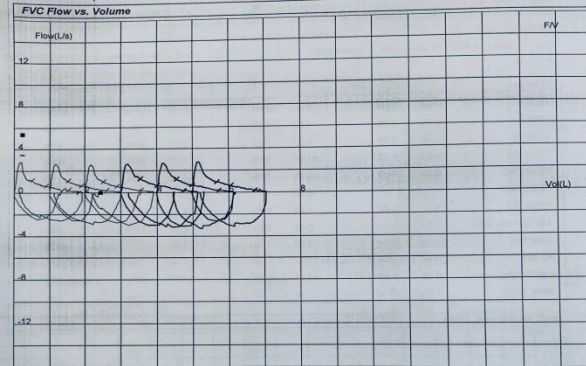
ID: 46855

Pre vs. Post FVC & SVC Report

BỆNH VIỆN PHỔI ĐỒNG NAI
PHÒNG THĂM DO CHỨC NĂNG HÔ HẤP

Name: **DO VAN, HUONG**

Sex: Male
Age at test: 83
Estimated Lung Age: >99



Interpretation

MILD OBSTRUCTIVE PULMONARY IMPAIRMENT. This is indicated by the finding of a mild reduction in the forced expired volume in one second as a % of the forced vital capacity (FVC). The degree of functional impairment reflected by the reduction in forced expired volume in the first second (FEV1) is found to be moderate. The disproportionately low forced expiratory flow during the middle half of the expiration (FEF 25-75) suggests the presence of a significant component of small airway obstruction which may evidence a degree of reversibility. Bronchodilator therapy was administered followed by repeat spirometric testing. The FEF 25-75 is significantly increased indicating that this patient would

Interpreted by:

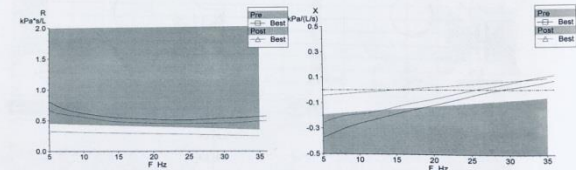
BỆNH VIỆN PHỔI ĐỒNG NAI
ĐC: Ấp Tân Mai 2, Xã Phước Tân, TP. Biên Hòa, Tỉnh Đồng Nai

IOS-REPORT

Last Name: VO VAN
First Name: HUONG
Date of Birth: 01/01/1936
Gender: male
Physician:

Identification: 4859
Age: 83 Years
Height: 160 cm
Weight: 64.0 kg
BMI: 25
Operator: KTV.SANG

	Pred	LLN	Pre	% Pre	Post	% Post	% Change
CO5Hz			0.8		0.8		11
CO20Hz			1.0		1.0		-1
R5Hz	0.32	0.12	0.31	250	0.67	205	-18
R20Hz	0.28	0.12	0.51	181	0.46	161	-11
D5-20%			57.83		46.18		-20
DX5			0.26		0.11		-58
X5Hz	-0.04	-0.25	-0.37	877	-0.28	618	-30
Frsk			28.97		24.98		-14
AX			3.98		2.45		-38
Detage			4		3		-25
Rc			0.42		0.38		-10
Rp			0.65		0.50		-23



Phân Bậc của IOS

Resistance Specifications (kPa/(L/s))	< 0.15	0.15 - 0.29	0.30 - 0.44	0.45 - 0.59	≥ 0.60
R5 < 140%	Bình thường (0)	Nặng (1)	Trung bình (2)	Nặng (3)	Rất Nặng (4)
140% ≤ R5 < 200%	Nặng (1)	Trung bình (2)	Nặng (3)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)
200% ≤ R5 < 250%	Trung bình (2)	Nặng (3)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)
250% ≤ R5 < 300%	Nặng (3)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)
R5 > 300%	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)

VO VAN HUONG

22.01.2019

MỘT SỐ HÌNH ẢNH HHK, DĐXK

KET QUẢ DO CHỨC NĂNG HÔ HẤP

BỆNH VIỆN PHỔI ĐỒNG NAI

PHÒNG THĂM DO CHỨC NĂNG HÔ HẤP

Pre vs. Post FVC & SVC Report
Page 1 of 2

Name: **HO VAN, QUANG** ID: **46868** Birthdate: **24/04/1963**
 Sex: **Male** Height at test (cm): **157.0** Smoking history (pk-yrs):
 Weight at test (kg): **52.0** Age at test: **55** Predicted set: **Hankinson (NHANES III)**

Technician: **khien** Estimated Lung Age: **63** Diagnosis:
 Effort summary: **3 efforts: 3 acceptable, 3 reproducible** Test series date/time: **23/01/2019 10:03 AM**
 Physician: **---** Effort #8 usability caution (ATS/ERS 2005):

Results								
	Pred	LLN	Pre	%Pred	Post	%Pred	%Chg	
Result								
SVC (L)	3.19	2.55	2.86	90%	2.84	89%	-1%	
FVC (L)	3.19	2.55	2.84	89%	2.82	88%	-1%	
FEV1 (L)	2.46	1.92	2.24	91%	2.27	92%	1%	
FEV1/FVC	0.77	0.67	0.79	102%	0.80	104%	2%	
FEV1/SVC			0.78		0.80			
FEV6 (L)	3.46	2.75	2.84	82%	2.82	82%	-1%	
FEF25-75% (L/s)	2.50	1.26	2.01	80%	2.21	88%	10%	
Vext (%)	---	---	1.73	---	1.84	---	7%	
IC (L)	---	---	---	---	---	---	---	
PEFR (L/s)	7.82	6.01	8.68	111%	9.04	116%	4%	
MVV (L/m)	---	---	---	---	---	---	---	

SVC Volume vs. Time

MVV Volume vs. Time

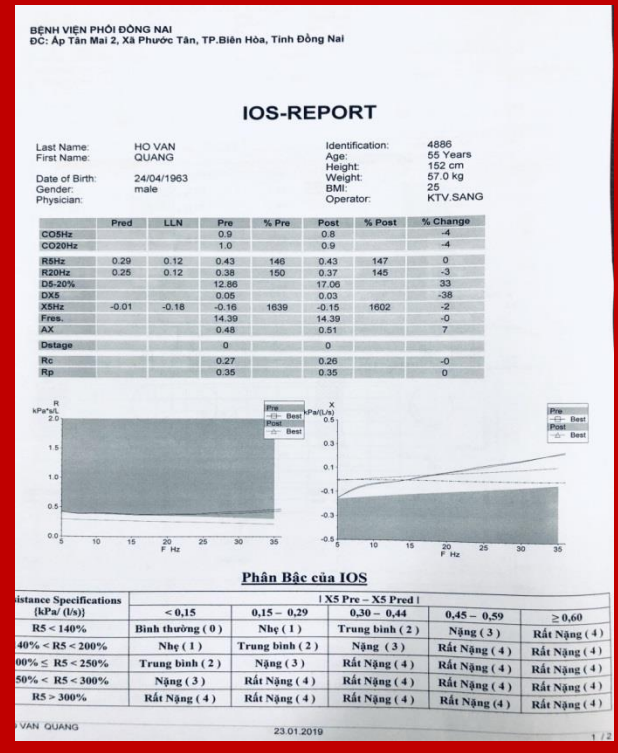
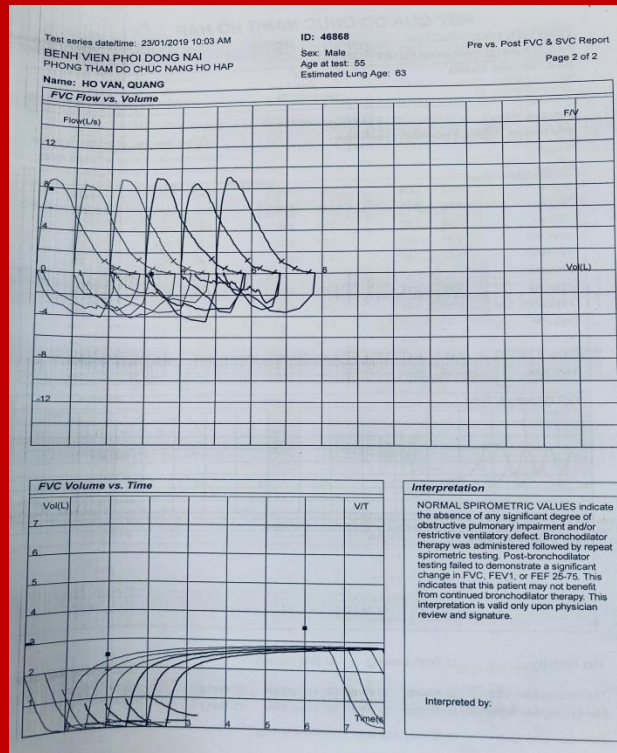
Ho hạp ky: ☐ Bình thường ☐ Bất thường

Hỏi chung hạn chế: ☐ Không ☐ Nhe ☐ Trung bình ☐ Nang

Hỏi chung tác nghẽn: ☐ Không ☐ Nhe ☐ Trung bình ☐ Nang

Test đánh giá phế quản: ☐ Không đáp ứng ☐ Có đáp ứng

Bác sĩ đọc kết quả



MỘT SỐ HÌNH ẢNH HHK, ĐĐXK

KET QUẢ DO CHỨC NĂNG HÔ HẤP

Pre vs. Post FVC & SVC Report
Page 1 of 2

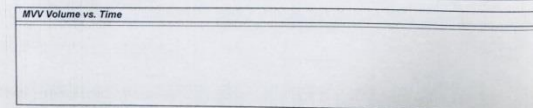
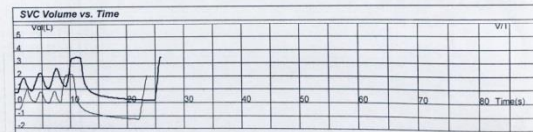
BỆNH VIỆN PHỔI ĐỒNG NAI

PHÒNG THĂM DO CHỨC NĂNG HÔ HẤP

Name: **VO VAN, LAM** ID: **47133** Birthdate: 15/04/1961
Height at test (cm): 161.0 Sex: Male Smoking history (pk-yr):
Weight at test (kg): 55.0 Age at test: 57 Predicted set: Hankinson (NHANES III)

Technician: Khien Estimated Lung Age: 66 Diagnosis:
Effort summary: 3 efforts: 3 acceptable, 3 reproducible Test series date/time: 15/03/2019 09:12 AM
Physician: Effort #9 usability caution (ATS/ERS 2005):

Results							
Result	Pred	LLN	Pre	%Pred	Post	%Pred	%Chg
SVC (L)	3.35	2.67	3.46	103%	3.33	100%	-4%
FVC (L)	3.35	2.67	3.27	98%	3.20	96%	-2%
FEV1 (L)	2.56	1.99	2.32	91%	2.29	90%	-1%
FEV1/FVC	0.76	0.67	0.71	93%	0.72	94%	1%
FEV1/SVC			0.67		0.69		
FEV5 (L)	3.62	2.88	3.25	90%	3.18	88%	-2%
FEF25-75% (L/s)	2.53	1.23	1.56	62%	1.59	63%	2%
Vest (%)	---	---	2.30	---	1.66	---	-28%
IC (L)	---	---	---	---	---	---	---
PEFR (L/s)	8.01	6.11	6.28	78%	6.83	85%	9%
MVV (L/min)	---	---	---	---	---	---	---



Hô hấp kỹ: ☐ Bình thường ☐ Bất thường

Hội chứng hạn chế: ☐ Không ☐ Nhe ☐ Trung bình ☐ Nặng

Hội chứng tắc nghẽn: ☐ Không ☐ Nhe ☐ Trung bình ☐ Nặng

Test đáp phan quan: ☐ Không đáp ứng ☐ Có đáp ứng

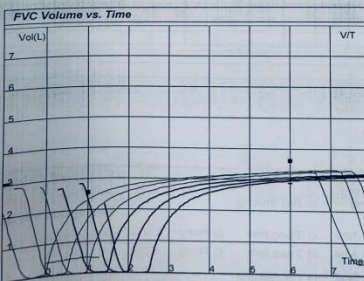
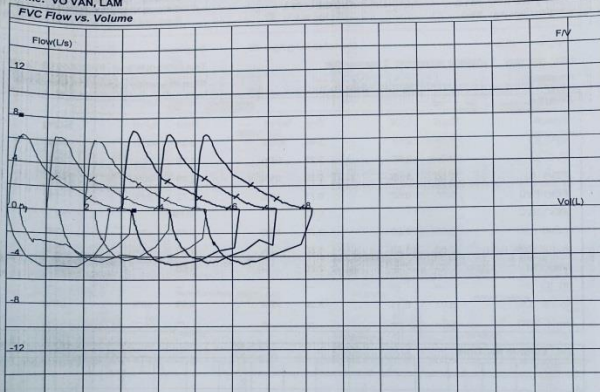
Bác sĩ đọc kết quả

Test series date/time: 15/03/2019 09:12 AM
BỆNH VIỆN PHỔI ĐỒNG NAI
PHÒNG THĂM DO CHỨC NĂNG HÔ HẤP

ID: 47133
Sex: Male
Age at test: 57
Estimated Lung Age: 66

Pre vs. Post FVC & SVC Report
Page 2 of 2

Name: **VO VAN, LAM**



Interpretation

Possible EARLY OBSTRUCTIVE PULMONARY IMPAIRMENT. This is suggested by the reduced FEF 25-75 with a normal FVC and FEV1. This finding can be due to a mild degree of small airway disease and/or the earliest stages of emphysema. This may be reversible in nature; therefore, REPEAT TESTING FOLLOWING BRONCHODILATOR ADMINISTRATION IS RECOMMENDED. Bronchodilator therapy was administered followed by repeat spirometric testing. Post-bronchodilator testing failed to demonstrate a significant change in FVC, FEV1, or FEF 25-75. This indicates that this patient may not benefit from continued bronchodilator therapy. This interpretation is valid only upon physician

Interpreted by:

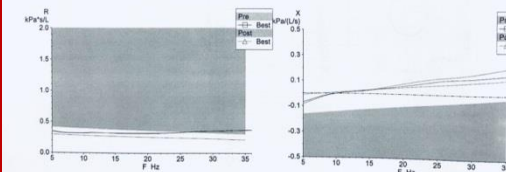
BỆNH VIỆN PHỔI ĐỒNG NAI

ĐC: Ấp Tân Mai 2, Xã Phước Tân, TP. Biên Hòa, Tỉnh Đồng Nai

IOS-REPORT

Last Name: **VO VAN** Identification: 5905
First Name: **LAM** Age: 57 Years
Date of Birth: 15/04/1961 Height: 161 cm
Gender: male Weight: 55.0 kg
Physician: KTV.SANG BMI: 21

	Pred	LLN	Pre	% Pre	Post	% Post	% Change
COShz			0.7		0.9		33
CO20Hz			0.8		1.0		24
RShz	0.30	0.12	0.35	117	0.36	120	3
R20Hz	0.28	0.12	0.32	125	0.31	122	-3
DS-20%			8.17		13.66		67
DXS			0.10		0.09		-10
XShz	-0.01	-0.19	-0.07	589	-0.08	713	21
Fres			10.23		10.07		-2
AX			0.18		0.19		21
Delage			9		0		
Rc			0.20		0.25		27
Rp			0.17		0.25		43



Phân Bậc của IOS

Resistance Specifications [kPa/ (L/s)]	< 0,15	0,15 – 0,29	0,30 – 0,44	0,45 – 0,59	≥ 0,60
RS < 140%	Bình thường (0)	Nhe (1)	Trung bình (2)	Nặng (3)	Rất Nặng (4)
140% < RS < 200%	Nhe (1)	Trung bình (2)	Nặng (3)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)
200% ≤ RS < 250%	Trung bình (2)	Nặng (3)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)
250% < RS < 300%	Nặng (3)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)
RS > 300%	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)

VO VAN LAM

15.03.2019

1 / 2

MỘT SỐ HÌNH ẢNH HHK, ĐĐXK

KET QUẢ DO CHỨC NĂNG HÔ HẤP

BỆNH VIỆN PHỔI ĐỒNG NAI

PHÒNG THĂM DO CHỨC NĂNG HÔ HẤP

Name: NGUYEN VAN, TRUNG ID: 47069 Birthdate: 08/10/1955
 Height at test (cm): 158.0 Sex: Male Age at test: 63 Smoking history (pk-yr):
 Weight at test (kg): 66.0 Predicted set: Hankinson (NHANES III)

Technician: khien Estimated Lung Age: 63 Diagnosis:
 Effort summary: 3 efforts: 3 acceptable, 3 reproducible Test series date/time: 28/02/2019 09:17 AM
 Physician: Effort # usability caution (ATS/ERS 2005):

Result	Pred	LLN	Pre	%Prd	Post	%Prd	%Chg
SVC (L)	3.02	2.37	3.19	106%	3.16	105%	-1%
FVC (L)	*3.02	2.37	2.92	97%	3.03	100%	4%
FEV1 (L)	*2.26	1.71	2.31	102%	2.47	109%	7%
FEV1/FVC	0.75	0.65	0.79	106%	0.82	109%	3%
FEV1/SVC			0.73		0.78		
FEV6 (L)	3.24	2.52	2.90	90%	3.02	93%	4%
FEF25-75% (L/s)	2.14	0.88	2.12	99%	2.50	117%	18%
Vext (%)	---	---	2.51	---	1.74	---	-31%
IC (L)	---	---	---	---	---	---	---
PEFR (L/s)	7.33	5.50	6.95	95%	7.58	103%	9%
MVV (L/min)	---	---	---	---	---	---	---

SVC Volume vs. Time

MVV Volume vs. Time

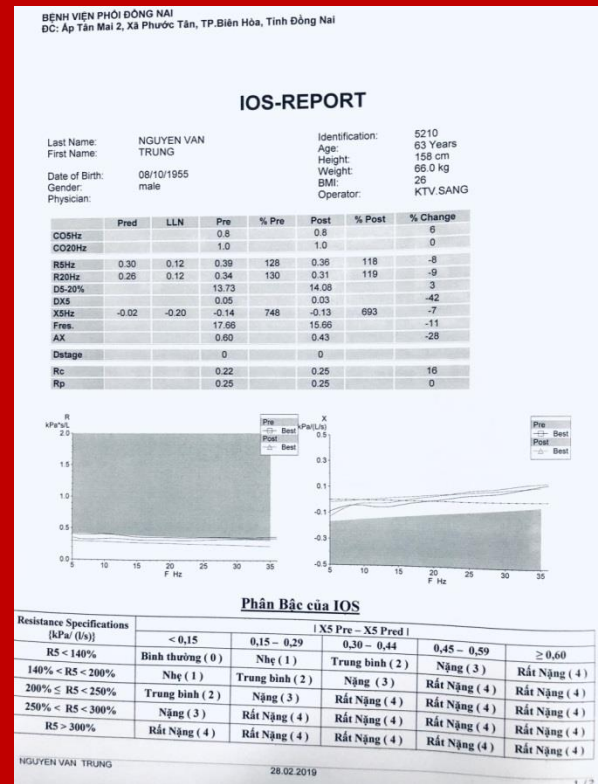
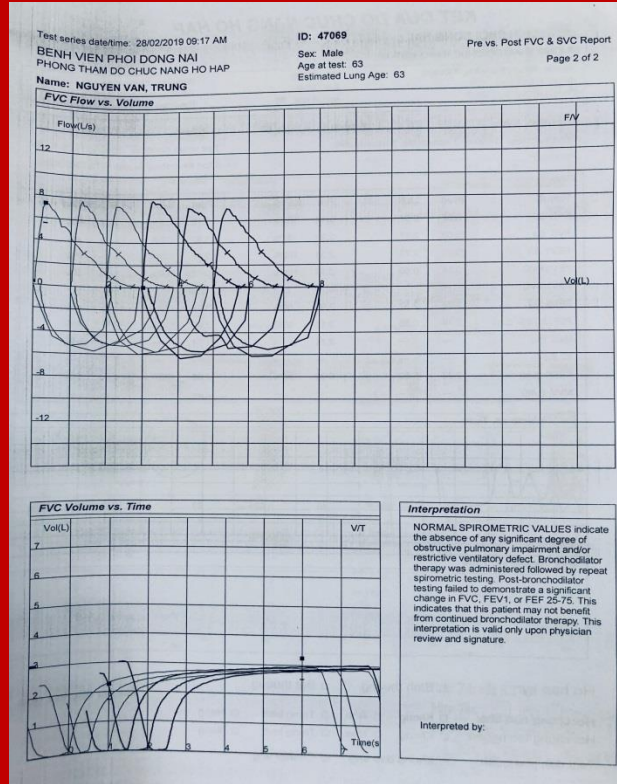
Ho hạp ky: ☐ Bình thường ☐ Bất thường

Hội chứng hạn chế: ☐ Không ☐ Nhe ☐ Trung bình ☐ Nặng

Hội chứng tắc nghẽn: ☐ Không ☐ Nhe ☐ Trung bình ☐ Nặng

Test đáp ứng: ☐ Không đáp ứng ☐ Có đáp ứng

Bác sĩ đọc kết quả



MỘT SỐ HÌNH ẢNH HHK, DĐXK

KET QUẢ DO CHỨC NĂNG HÔ HẤP

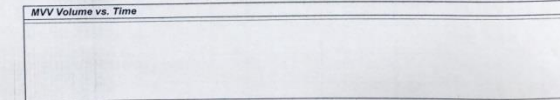
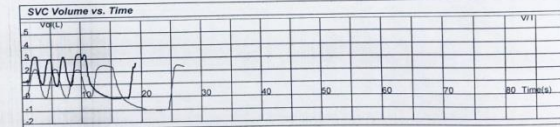
BỆNH VIỆN PHỔI ĐÔNG NAI
PHÒNG THĂM DO CHỨC NĂNG HÔ HẤP

Pre vs. Post FVC & SVC Report
Page 1 of 2

Name: **DANG VAN, NHIEM** ID: **46874** Birthdate: **06/11/1941**
Height at test (cm): **164.0** Sex: **Male** Smoking history (pk-yrs):
Weight at test (kg): **50.0** Age at test: **77** Predicted set: **Hankinson (NHANES III)**

Technician: **Khien** Estimated Lung Age: **77** Diagnosis:
Effort summary: **3 efforts: 3 acceptable, 3 reproducible** Test series date/time: **24/01/2019 08:37 AM**
Physician: Effort #8 usability caution (ATS/ERS 2005):

Result	Pred	LLN	Pre	%Pred	Post	%Pred	%Chg
SVC (L)	2.88	2.18	3.55	123%	3.53	122%	-1%
FVC (L)	2.88	2.18	3.60	128%	3.53	122%	-2%
FEV1 (L)	2.04	1.45	2.53	124%	2.52	123%	0%
FEV1/FVC	0.71	0.61	0.70	99%	0.71	101%	2%
FEV1/SVC			0.71		0.71		
FEV8 (L)	3.03	2.26	---	---	---	---	---
FEF25-75% (L/s)	1.64	0.28	1.67	102%	1.68	103%	1%
Vext (%)	---	---	1.28	---	1.45	---	14%
IC (L)	---	---	---	---	---	---	---
PEFR (L/s)	6.42	4.45	7.25	113%	7.35	114%	1%
MVV (L/m)	---	---	---	---	---	---	---



Hô hấp kỹ: ☐ Bình thường ☐ Bất thường

Hỏi chung hạn chế: ☐ Không ☐ Nhe ☐ Trung bình ☐ Nặng

Hỏi chung tác nghẽn: ☐ Không ☐ Nhe ☐ Trung bình ☐ Nặng

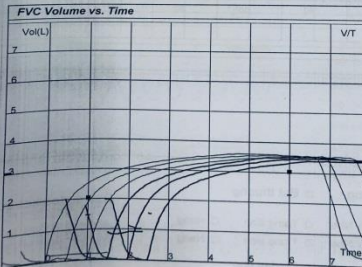
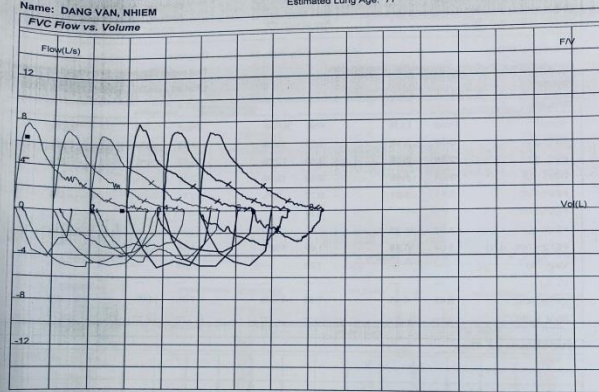
Test dân phè quan: ☐ Không đáp ứng ☐ Có đáp ứng

Bác sĩ đọc kết quả

Test series date/time: **24/01/2019 08:37 AM**
BỆNH VIỆN PHỔI ĐÔNG NAI
PHÒNG THĂM DO CHỨC NĂNG HÔ HẤP

ID: **46874**
Sex: **Male**
Age at test: **77**
Estimated Lung Age: **77**

Pre vs. Post FVC & SVC Report
Page 2 of 2



Interpretation

NORMAL SPIROMETRIC VALUES indicate the absence of any significant degree of obstructive pulmonary impairment and/or restrictive ventilatory defect. Bronchodilator therapy was administered followed by repeat spirometric testing. Post-bronchodilator testing failed to demonstrate a significant change in FVC, FEV1, or FEF 25-75. This indicates that this patient may not benefit from continued bronchodilator therapy. This interpretation is valid only upon physician review and signature.

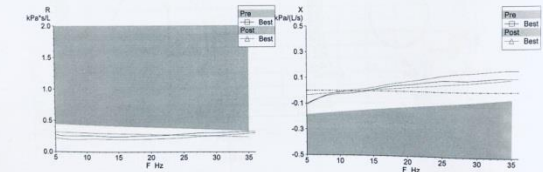
Interpreted by:

BỆNH VIỆN PHỔI ĐÔNG NAI
ĐC: Ấp Tân Mai 2, Xã Phước Tân, TP. Biên Hòa, Tỉnh Đồng Nai

IOS-REPORT

Last Name: **DANG VAN** Identification: **4685**
First Name: **NHIEM** Age: **77 Years**
Height: **164 cm**
Weight: **50.0 kg**
BMI: **19**
Date of Birth: **06/11/1941**
Gender: **male** Operator: **KTV SANG**

	Pred	LLN	Pre	% Pre	Post	% Post	% Change
CO5Hz			0.8		0.8		1
CO20Hz			0.9		1.0		2
R5Hz	0.32	0.12	0.26	81	0.23	72	-12
R20Hz	0.28	0.12	0.23	84	0.20	74	-13
D5-20%			10.35		11.48		11
DX5			0.09		0.06		-32
XX5Hz	-0.04	-0.23	-0.12	329	-0.11	312	-5
Pres.			13.37		10.07		-18
AX			0.35		0.26		-28
Distage			0		0		
R5			0.10		0.16		70
R20			0.10		0.05		-50



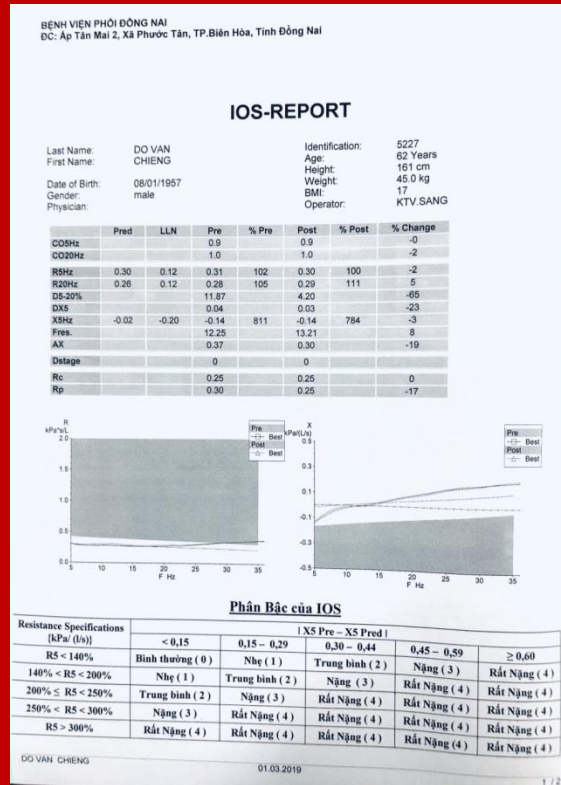
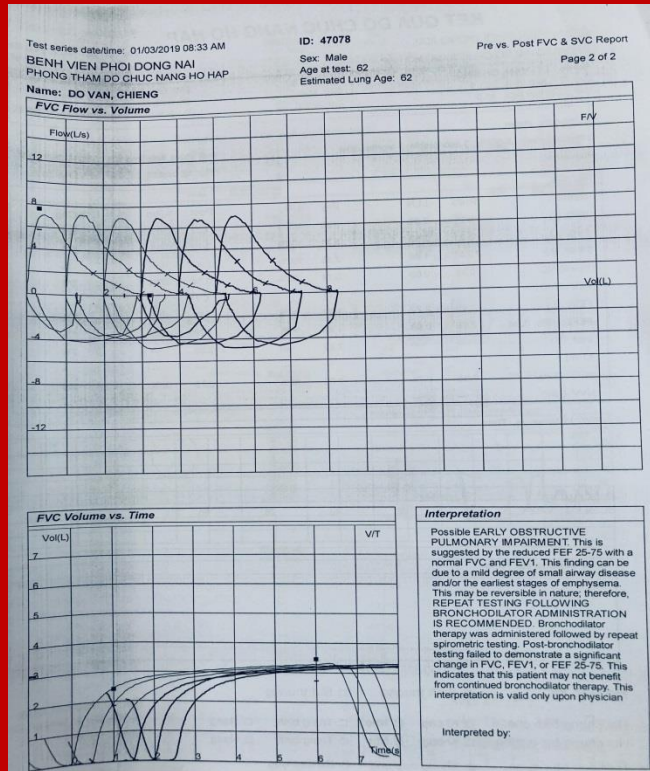
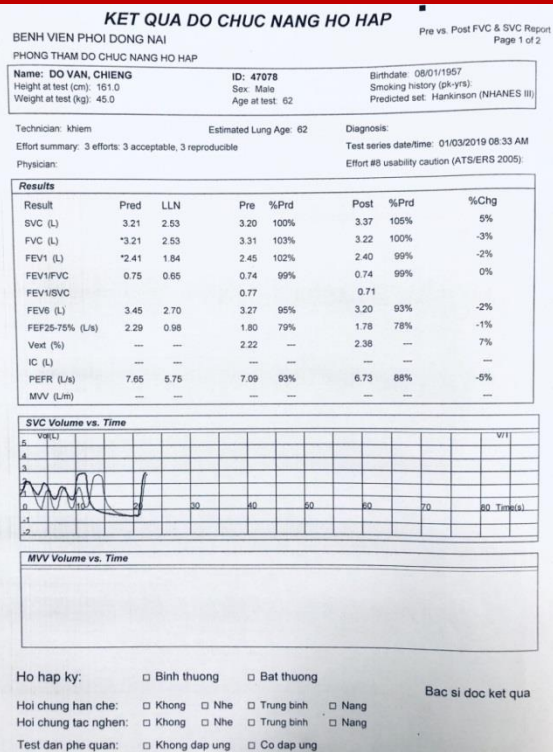
Phân Bậc của IOS

Resistance Specifications [kPa/(L/s)]	X5 Pre - X5 Pred				
	< 0.15	0.15 - 0.29	0.30 - 0.44	0.45 - 0.59	≥ 0.60
R5 < 140%	Bình thường (0)	Nhẹ (1)	Trung bình (2)	Nặng (3)	Rất Nặng (4)
140% < R5 < 200%	Nhẹ (1)	Trung bình (2)	Nặng (3)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)
200% ≤ R5 < 250%	Trung bình (2)	Nặng (3)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)
250% < R5 < 300%	Nặng (3)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)
R5 > 300%	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)	Rất Nặng (4)

DANG VAN NHIEM

24.01.2019

MỘT SỐ HÌNH ẢNH HHK, DĐXK



TRÂN TRỌNG CẢM ƠN!