

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

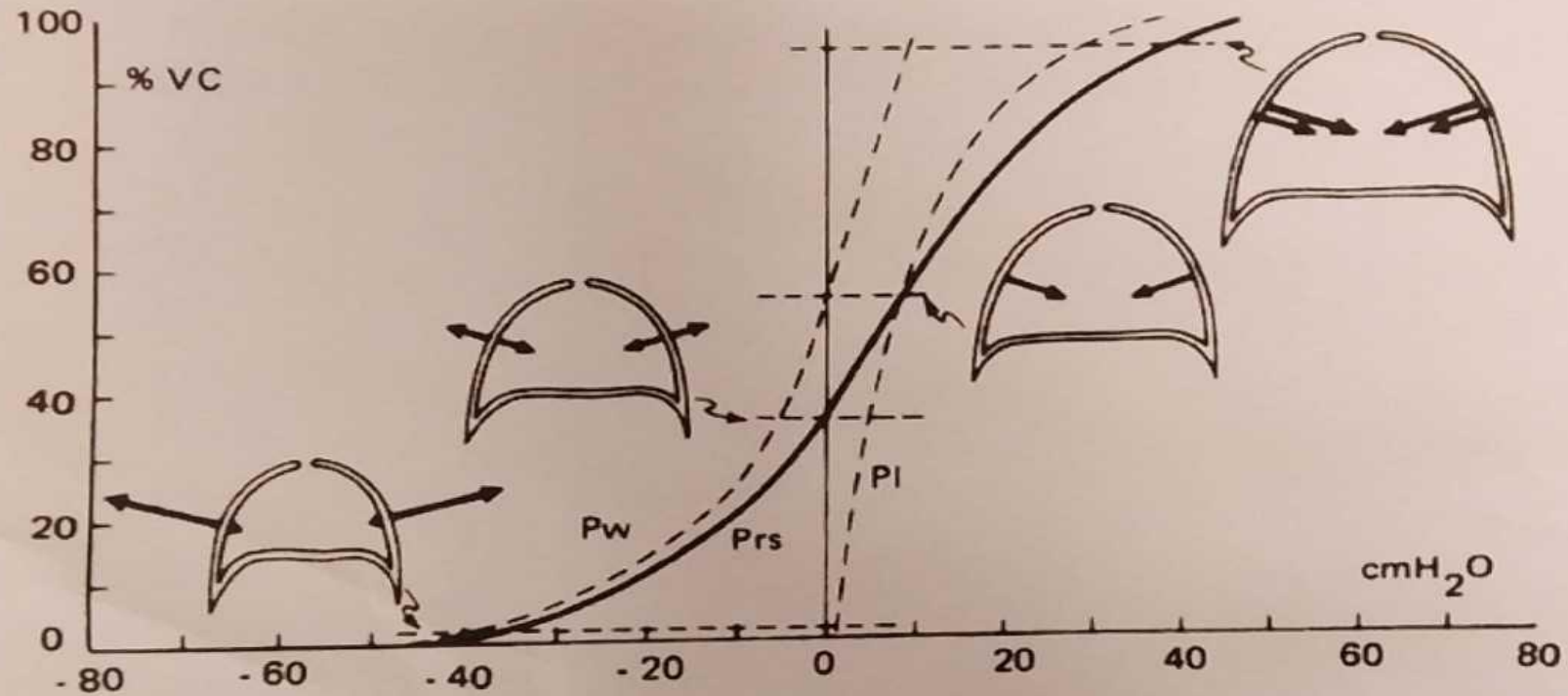
Γ.Ι.ΒΑΡΟΥΧΑΚΗΣ

Διευθυντής Α' Πνευμονολογικής

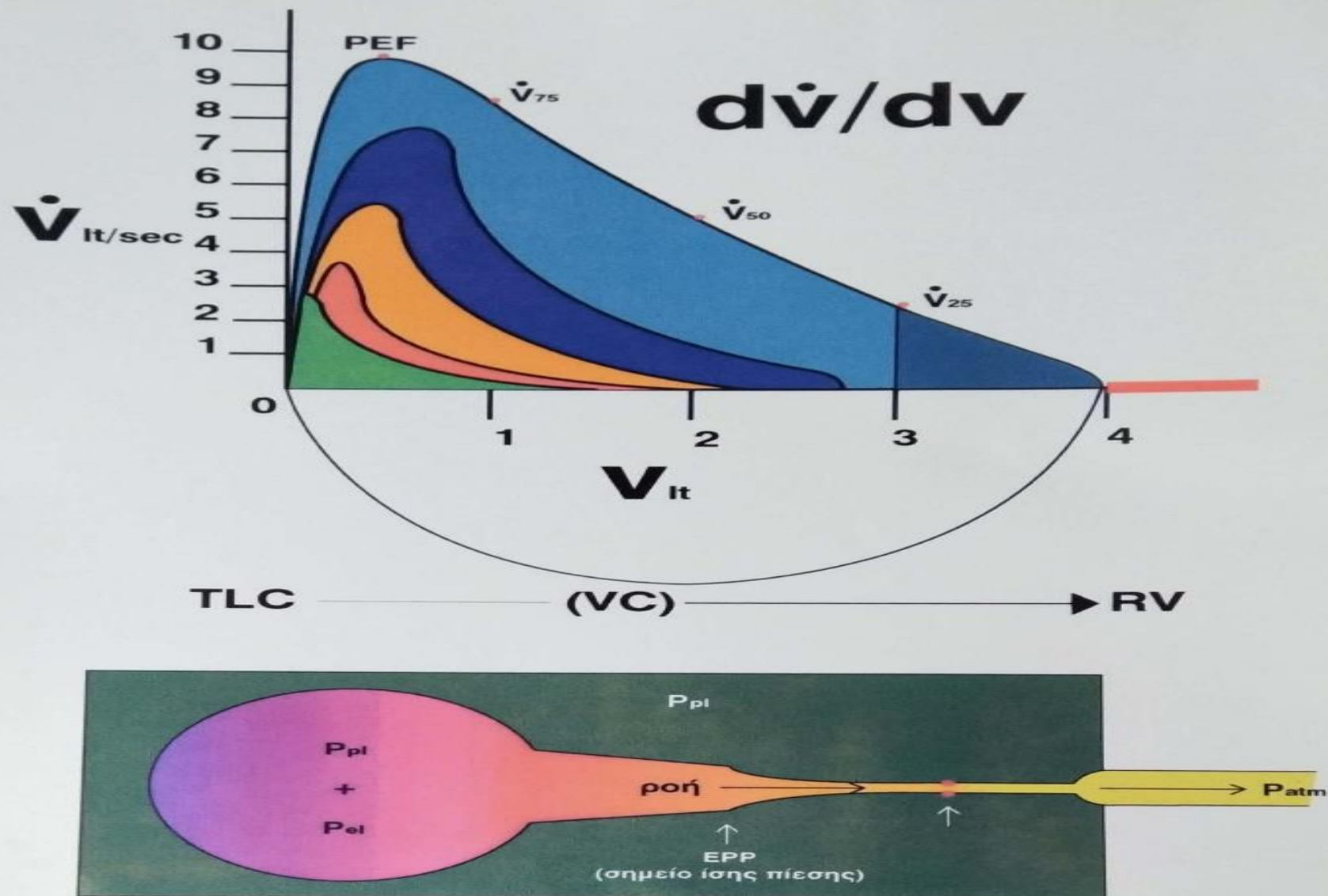
Κλινικής

Ερρίκος Ντυνάν

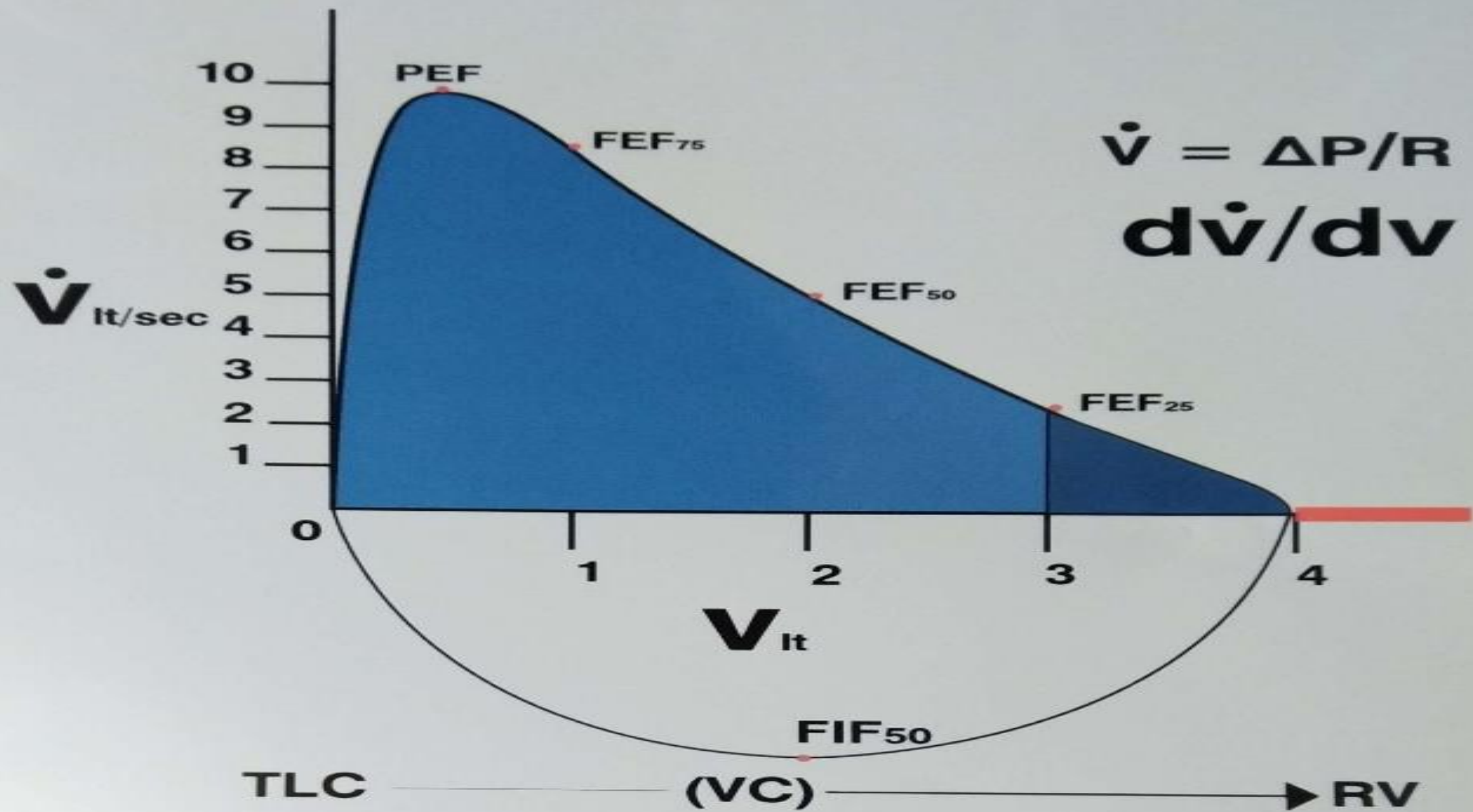
Διάγραμμα Rahn

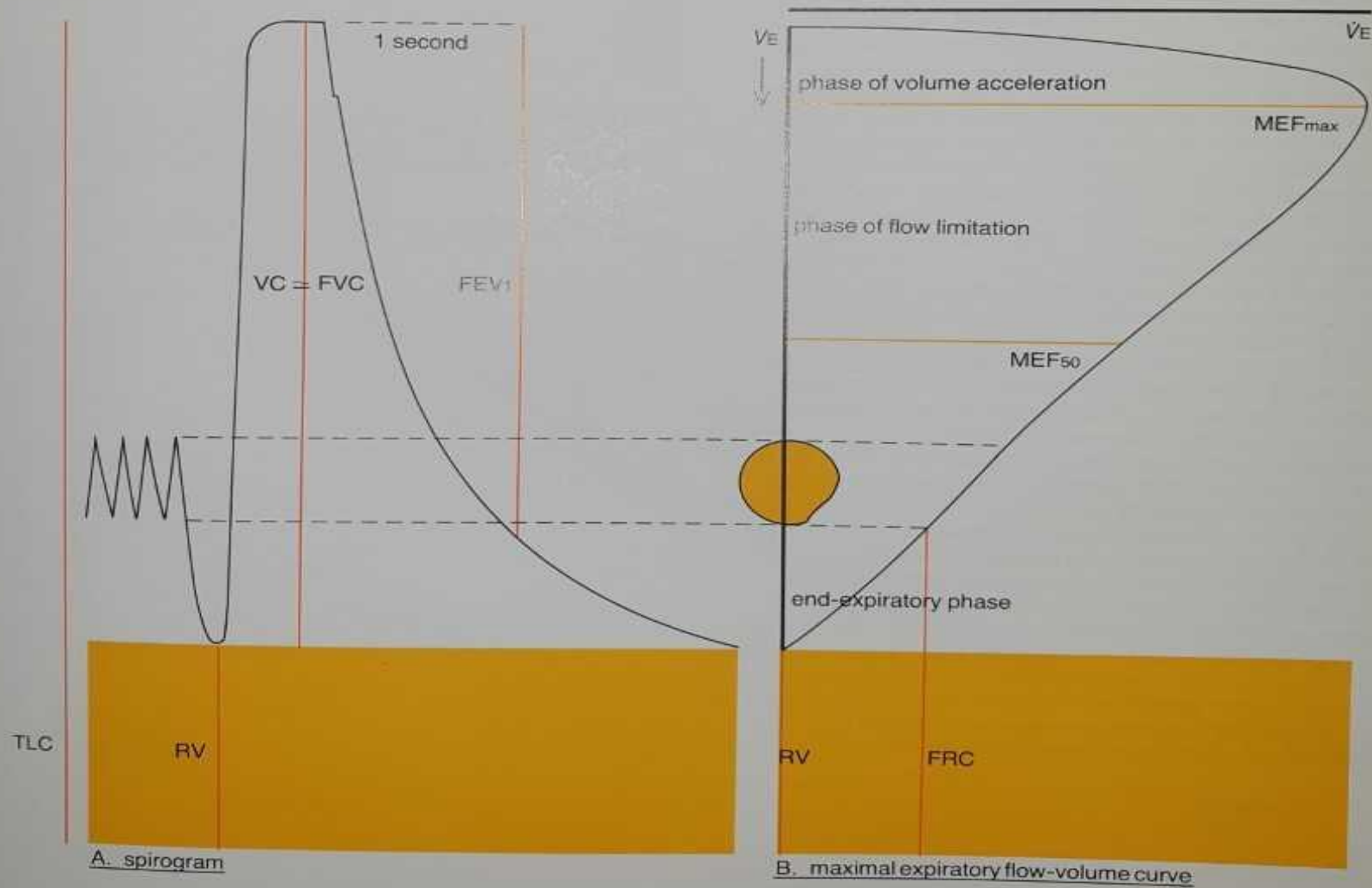


ΘΩΡΑΚΑΣ ΣΕ ΣΤΑΣΗ



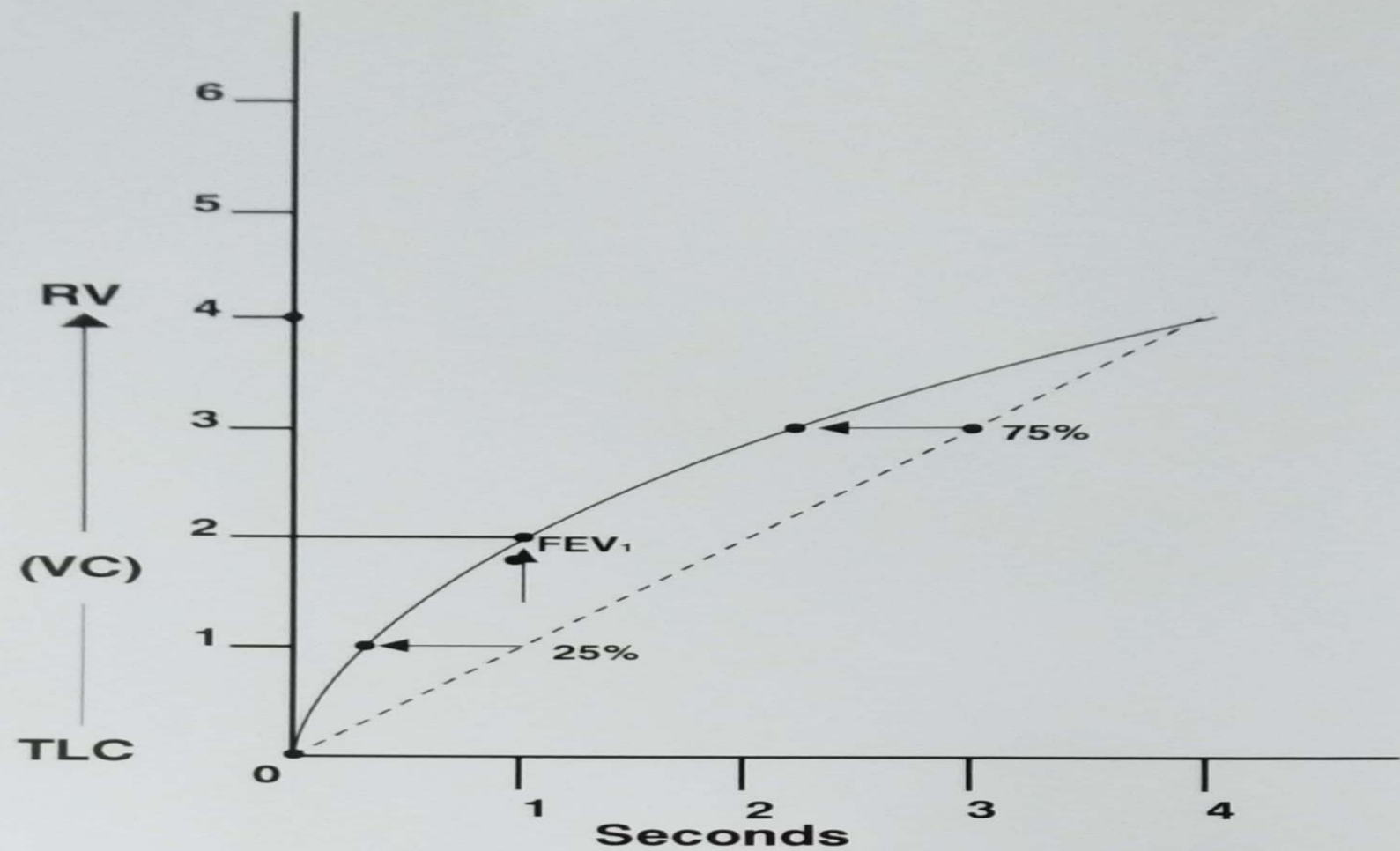
ΘΩΡΑΚΑΣ ΣΕ ΚΙΝΗΣΗ





TLC = total lung capacity
 VC = vital capacity
 FEV₁ = forced expiratory volume in one second
 RV = residual volume
 FRC = functional residual capacity

$\dot{V}_E$ = expiratory flow
 V_E = expiratory volume
 MEF_{max} = maximal expiratory flow (MEFV-curve)
 MEF₅₀ = maximal expiratory flow at 50% FVC
 FVC = forced expiratory vital capacity



FVC
FEV₁
FEV₁ / FVC

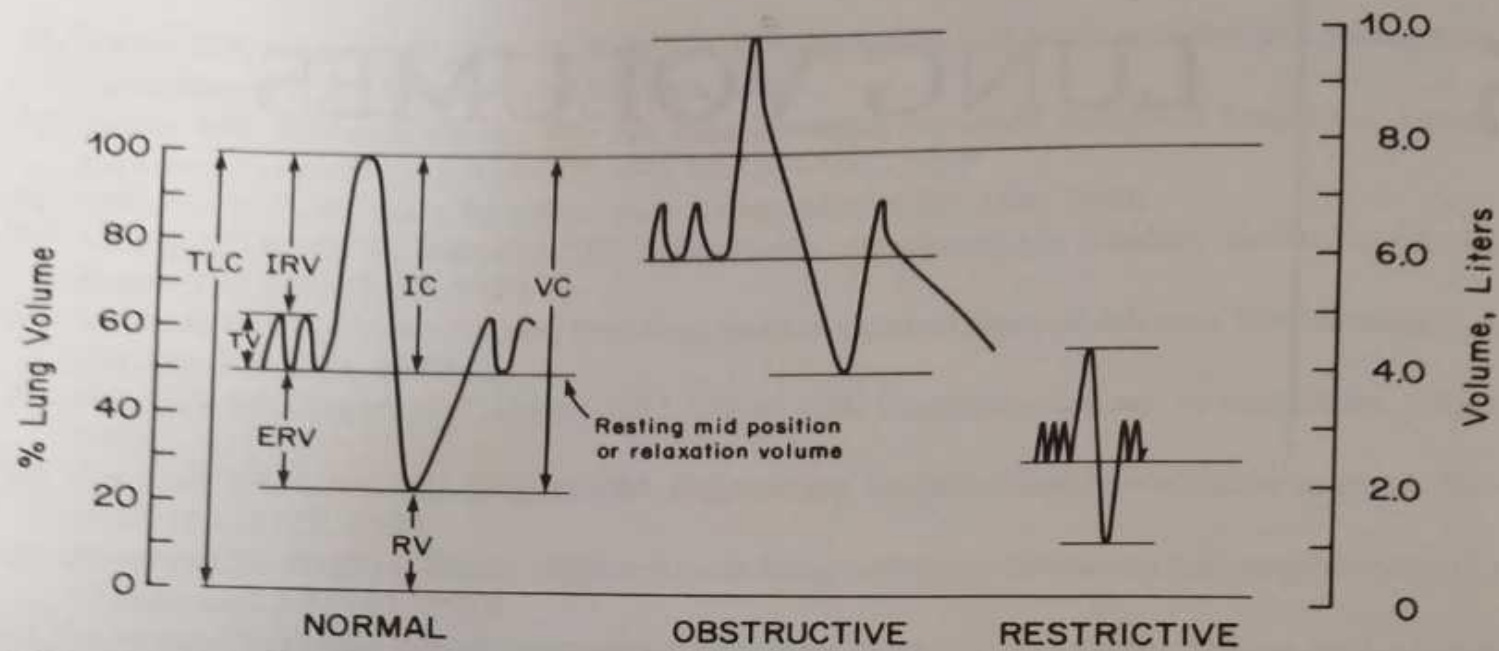


FIG. 5-1. Schematic representation of the subdivisions of the lung in health and disease. Each of the basic subdivisions is termed a volume, and combinations of volumes are termed a capacity (see text). FRC, not designated in the figure, is the sum of RV and ERV.

Από τα ανωτέρω προκύπτουν:

1. Αποφρακτικά νοσήματα: Διαταραχή σχέσης όγκου/ροής
2. Περιοριστικά νοσήματα: Διαταραχή όγκου/πίεσης
3. Μικτά νοσήματα

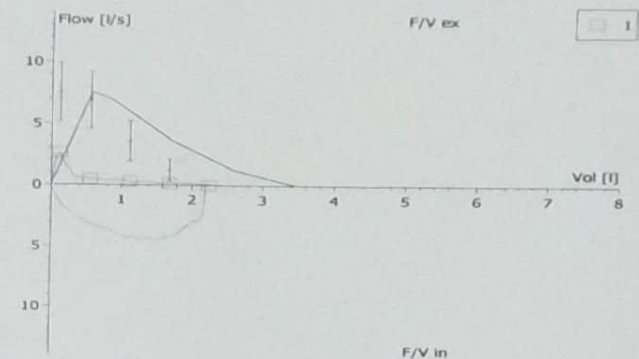
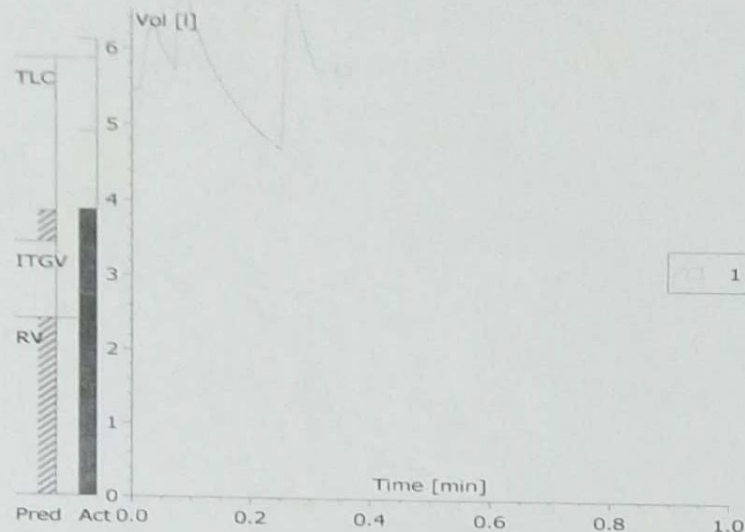
ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ Hospital Center
ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
ΕΡΓ. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Smoker: No
Identification: [REDACTED]

Last Name: [REDACTED]
First Name: Αλέξανδρος

Age: 65 Years
Weight: 58,0 kg
Height: 168,0 cm

Date of Birth: 02/02/1954
Sex: male



	Pred	Act1	% (A1/P)	Act2	% (A2/P)	% (A2/A1)
VC IN [l]	3.46	2.20	64			
FVC..... [l]	3.46	2.24	65			
FEV 1..... [l]	2.76	0.72	26			
PEF..... [l/s]	7.52	2.58	34			
MMEF 75/25..... [l/s]	2.85	0.27	9			
FEF 50..... [l/s]	3.57	0.30	8			
FEV 1 % FVC..... [%]		32.32				
FEV 1 % VC IN..... [%]		32.94				
FIV1..... [l]	3.72	2.20	59			
FIV1 % FVC [%]		100.00				
PIF..... [l/s]	4.99	4.50	90			
FIF 50..... [l/s]	4.59	4.23	92			
FEF50 % FIF50..... [%]						
MVV..... [l/min]	128.59					

Date

030419

ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ Hospital Center
ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
ΕΡΓ. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Smoker:
Identification:

No:

Last Name:
First Name:

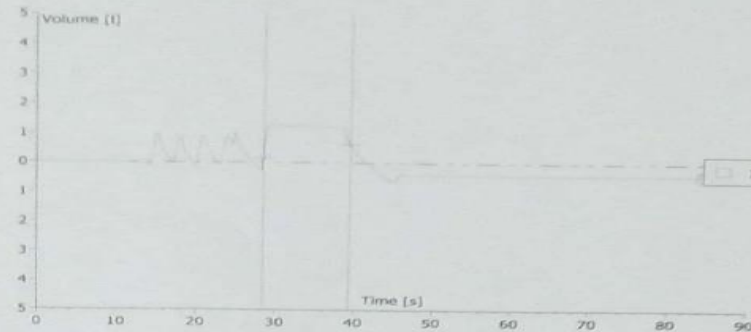
Αλεξανδρος

Age:
Weight:
Height:

65 Years
58,0 kg
168,0 cm

Date of Birth:
Sex:

02/02/1954
male



	Pred	Act1	% (A1/P)	Act2	% (A2/P)	% (A2/A1)
RV-He	2.40	3.91	163			
TLC-He	6.34	5.46	86			
RV%TLC	39.31	71.51	182			
FRC	3.43	4.89	143			
VA	6.19	5.33	86			
VIN	3.78	1.56	41			
TLCOSB	8.34	1.08	13			
KCO	1.32	0.20	15			

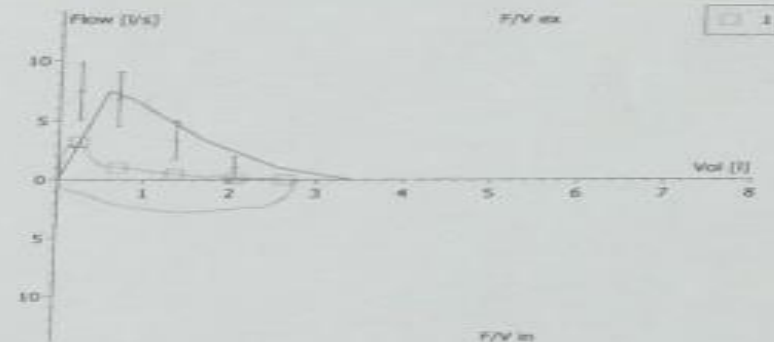
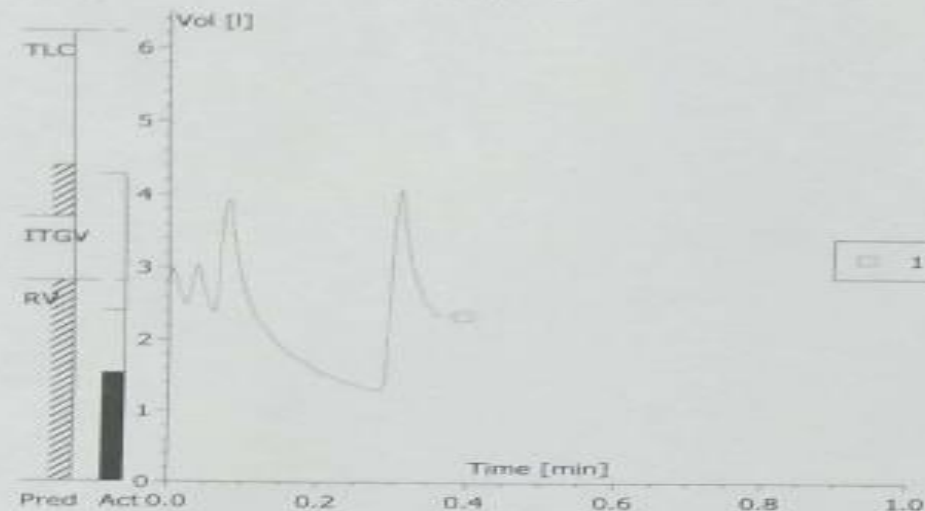
Date 030419

Comments

ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ Hospital Center
ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
ΕΡΓ. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Smoker: Ex
Identification: [REDACTED]
Age: 81 Years
Weight: 99,0 kg
Height: 173,0 cm

Last Name: [REDACTED]
First Name: ΚΩΣΤΑΣ
Date of Birth: 01/01/1938
Sex: male



	Pred	Act	0.0	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	
VC IN	[1]	3.41	2.74	80					
FVC.....	[1]	3.41	2.63	77					
FEV 1.....	[1]	2.62	1.21	46					
PEF.....	[1/s]	7.43	3.19	43					
MMEF 75/25.....	[1/s]	2.56	0.34	13					
FEF 50.....	[1/s]	3.33	0.44	13					
FEV 1 % FVC.....	[%]		46.10						
FEV 1 % VC IN.....	[%]		44.27						
FIV1.....	[1]	3.61	2.51	69					
FIV1 % FVC	[%]		91.49						
PIF.....	[1/s]	4.65	2.78	60					
FIF 50.....	[1/s]	4.17	2.75	66					
FEF50 % FIF50.....	[%]		16.14						
MVV.....	[l/min]	107.98							

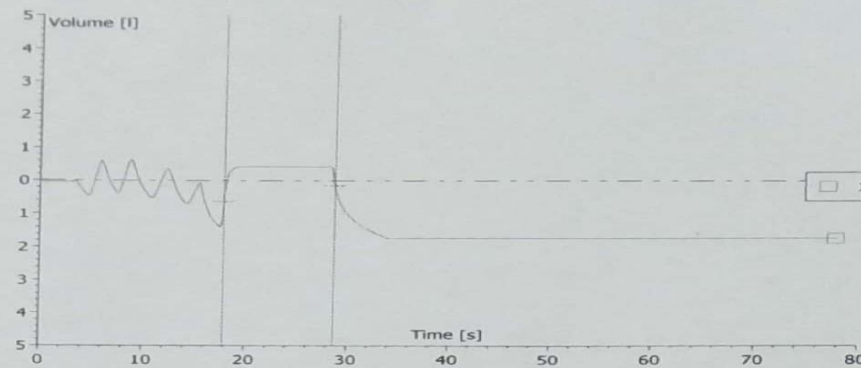
Date

040219

ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ Hospital Center
ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
ΕΡΓ. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Smoker: Ex
Identification: XXXXXXXXXX
Age: 81 Years
Weight: 99,0 kg
Height: 173,0 cm

Last Name: XXXXXXXXXX
First Name: Κώστας
Date of Birth: 01/01/1938
Sex: male



	Pred	Act1	% (A1/P)	Act2	% (A2/P)	% (A2/A1)
RV-He	2.82	2.13	76			
TLC-He	6.74	3.94	58			
RV%TLC	45.55	54.05	119			
FRC	3.69	2.40	65			
VA	6.59	3.72	56			
VIN	3.64	1.81	50			
TLCOSB	7.84	2.07	26			
KCO	1.16	0.56	48			

Date 040219

Comments

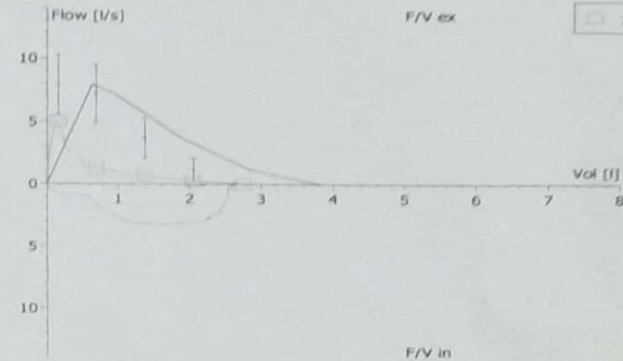
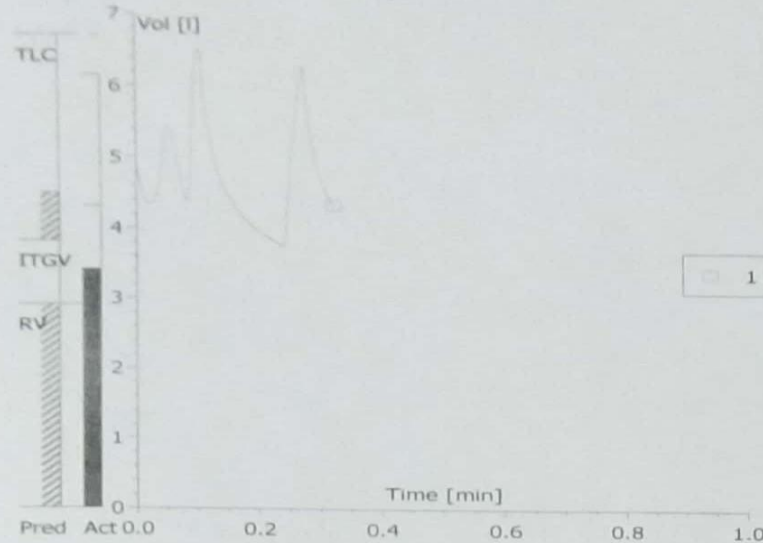
ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ Hospital Center
ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
ΕΡΓ. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Smoker: Ex
Identification: ██████████

Last Name: ██████████
First Name: Eleftherios

Age: 81 Years
Weight: 95,0 kg
Height: 178,0 cm

Date of Birth: 16/05/1936
Sex: male



	Pred	Act1	% (A1/P)	Act2	% (A2/P)	% (A2/A1)
VC IN [l]	3.80	2.53	67			
FVC..... [l]	3.80	2.74	72			
FEV 1..... [l]	2.93	1.39	48			
PEF..... [l/s]	7.87	4.99	63			
MMEF 75/25..... [l/s]	2.81	0.53	19			
PEF 50..... [l/s]	3.63	0.69	19			
FEV 1 % FVC..... [%]		50.78				
FEV 1 % VC IN..... [%]		55.11				
FIV1..... [l]	3.98	2.24	56			
FIV1 % FVC [%]		88.68				
PIF..... [l/s]	4.68	3.29	70			
FIF 50..... [l/s]	4.15	3.16	76			
PEF50 % FIF50..... [%]		21.79				
MVV..... [l/min]	110.76					

Date 070218

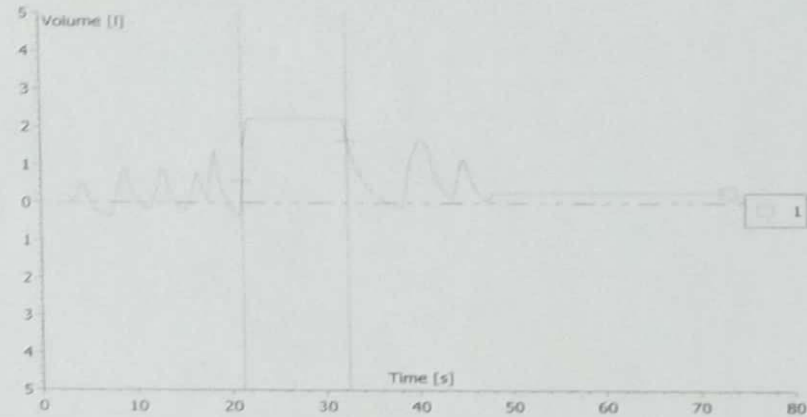
ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ Hospital Center
ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
ΕΡΓ. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Smoker: Ex
Identification: [REDACTED]

Last Name: [REDACTED]
First Name: Eleftherios

Age: 82 Years
Weight: 95,0 kg
Height: 178,0 cm

Date of Birth: 16/05/1936
Sex: male



	Pred	Act1	% (A1/P)	Act2	% (A2/P)	% (A2/A1)
RV-He	2.91	2.75	95			
TLC-He	7.14	5.31	74			
RV%TLC	45.94	51.83	113			
FRC	3.81	3.77	99			
VA	6.99	5.10	73			
VIN	3.91	2.56	65			
TLCOSB	8.33	6.27	75			
KCO	1.17	1.23	105			

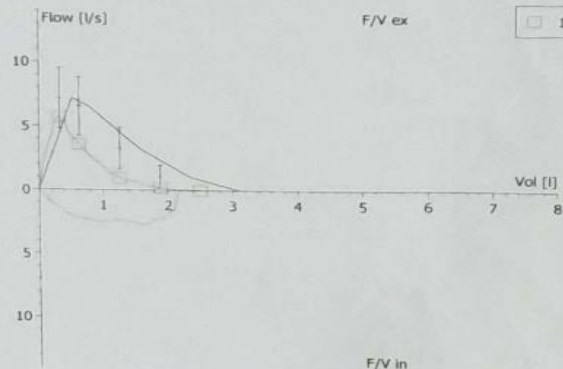
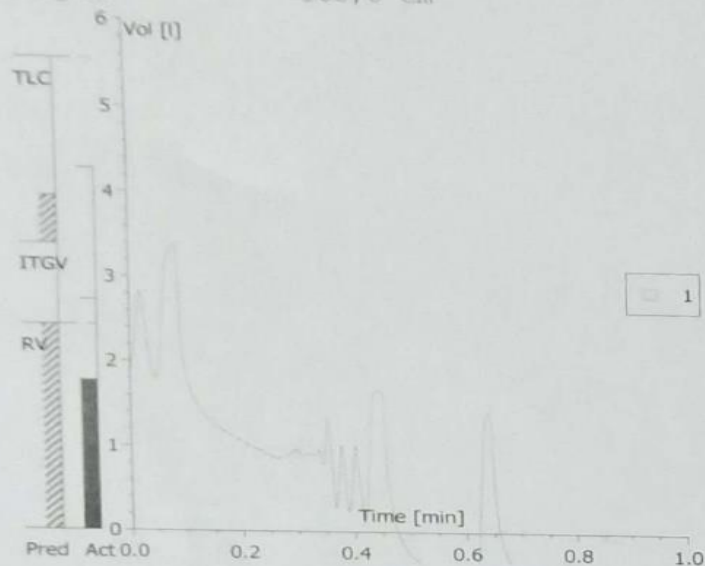
Date 101218

Comments

ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ Hospital Center
ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
ΕΡΓ. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Smoker: Ex
Identification: [REDACTED]
Age: 68 Years
Weight: 79,0 kg
Height: 165,0 cm

Last Name: [REDACTED]
First Name: Πέτρος
Date of Birth: 14/03/1950
Sex: male



	Pred	Act1	% (A1/P)	Act2	% (A2/P)	% (A2/A1)
VC IN [l]	3.12	2.12	68			
FVC..... [l]	3.12	2.51	80			
FEV 1..... [l]	2.47	1.67	67			
PEF..... [l/s]	7.14	5.68	80			
MMEF 75/25..... [l/s]	2.57	0.67	26			
FEF 50..... [l/s]	3.26	0.93	29			
FEV 1 % FVC..... [%]		66.53				
FEV 1 % VC IN..... [%]		78.68				
FIV1..... [l]	3.38	2.12	63			
FIV1 % FVC [%]		99.91				
PIF..... [l/s]	4.90	2.72	56			
FIF 50..... [l/s]	4.51	2.48	55			
FEF50 % FIF50..... [%]		37.61				
MVV..... [l/min]	121.31					

Date

211218

ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ Hospital Center
ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
ΕΡΓ. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Smoker:
Identification:

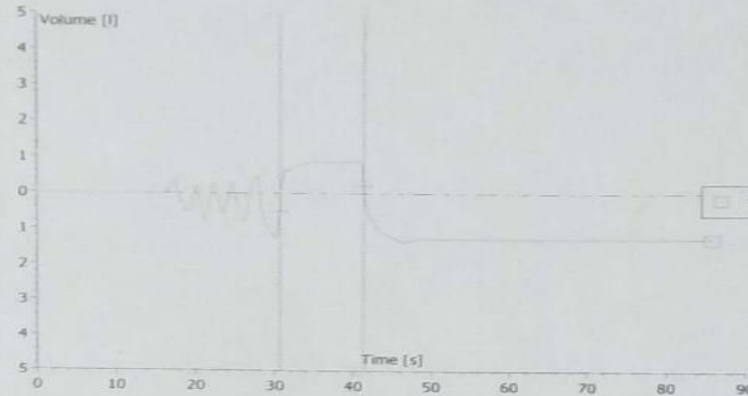
Ex

Last Name:
First Name:

Πέτρος

Age: 68 Years
Weight: 79,0 kg
Height: 165,0 cm

Date of Birth: 14/03/1950
Sex: male



	Pred	Act1	% (A1/P)	Act2	% (A2/P)	% (A2/A1)
RV-He	2.43	2.15	89			
TLC-He	6.10	4.25	70			
RV%TLC	40.48	50.63	125			
FRC	3.38	2.72	80			
VA	5.95	4.07	68			
VIN	3.51	2.10	60			
TLCOSB	7.81	4.17	53			
KCO	1.28	1.02	80			

Date 211218

Comments

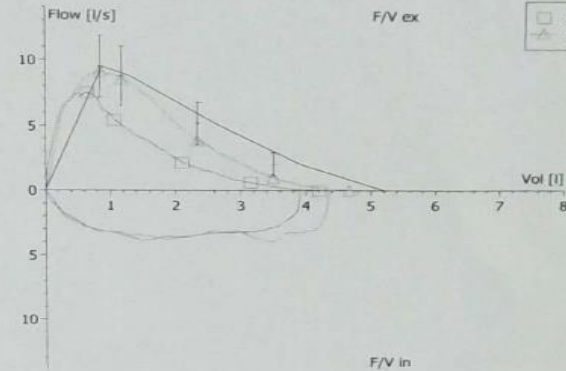
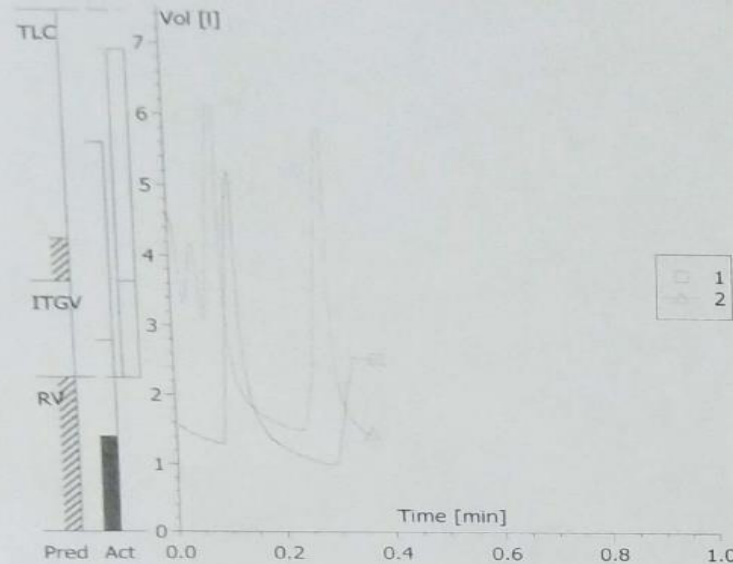
ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ Hospital Center
ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
ΕΡΓ. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Smoker: Oxi
Identification: [REDACTED]

Last Name: [REDACTED]
First Name: Κώστας

Age: 49 Years
Weight: 85,0 kg
Height: 183,0 cm

Date of Birth: 01/01/1970
Sex: male



	Pred	Act1	% (A1/P)	Act2	% (A2/P)	% (A2/A1)
VC IN [l]	5.20	3.90	75	4.33	83	111
FVC..... [l]	5.20	4.20	81	4.66	90	111
FEV 1..... [l]	4.22	2.94	70	3.67	87	125
PEF..... [l/s]	9.49	7.51	79	9.13	96	122
MMEF 75/25..... [l/s]	4.30	1.74	40	3.02	70	174
FEF 50..... [l/s]	5.18	2.16	42	3.86	74	178
FEV 1 % FVC..... [%]		70.01		78.78		113
FEV 1 % VC IN..... [%]		75.40		84.76		112
FIV1..... [l]	5.43	3.63	67	3.70	68	102
FIV1 % FVC [%]		93.03		85.38		92
PIF..... [l/s]	5.51	3.87	70	3.96	72	102
FIF 50..... [l/s]	5.01	3.60	72	3.61	72	100
FEF50 % FIF50..... [%]		60.13		106.76		178
MVV..... [l/min]	166.59					

Date

070319

070319

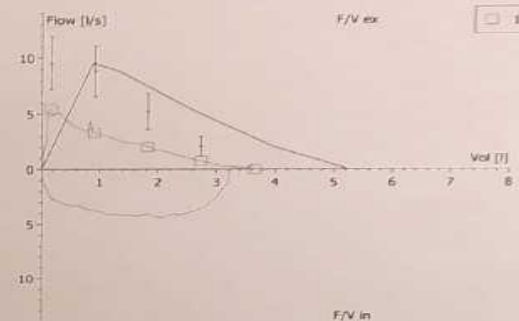
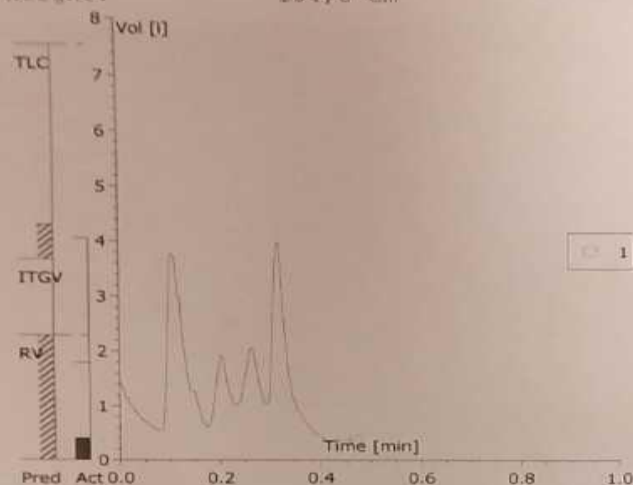
ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ Hospital Center
ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
ΕΡΓ. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Smoker: No
Identification: 6995975

Last Name: Ze
First Name: Elef

Age: 50 Years
Weight: 88,0 kg
Height: 184,0 cm

Date of Birth: 22/09/1968
Sex: male



	Pred	Act1	% (A1/P)	Act2	% (A2/P)	% (A2/A1)
VC IN [l]	5.26	3.24	62			
FVC [l]	5.26	3.65	69			
FEV 1 [l]	4.26	2.55	60			
PEF [l/s]	9.55	5.46	57			
MMEF 75/25 [l/s]	4.32	1.66	38			
FEF 50 [l/s]	5.21	2.04	39			
FEV 1 % FVC [%]		69.76				
FEV 1 % VC IN [%]		78.67				
FIV1 [l]	5.48	3.24	59			
FIV1 % FVC [%]		100.00				
PIF [l/s]	5.49	4.40	80			
FIF 50 [l/s]	4.98	4.27	86			
FEF50 % FIF50 [%]		47.89				
MVV [l/min]	165.90					

Date 170119

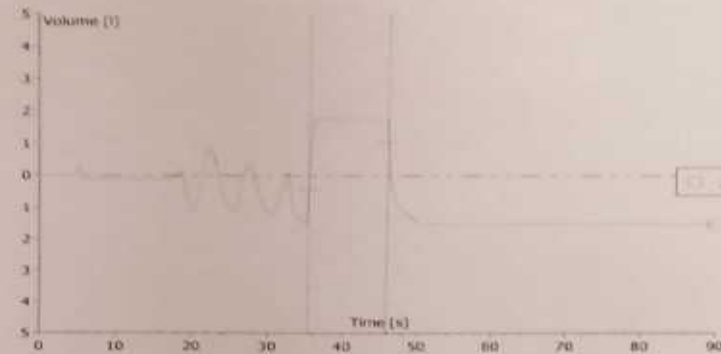
ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ Hospital Center
ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
ΕΡΓ. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Smoker: No
Identification: 6995975

Last Name: Ze
First Name: Ele

Age: 50 Years
Weight: 88,0 kg
Height: 184,0 cm

Date of Birth: 22/09/1968
Sex: male

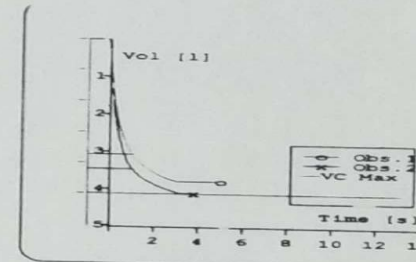
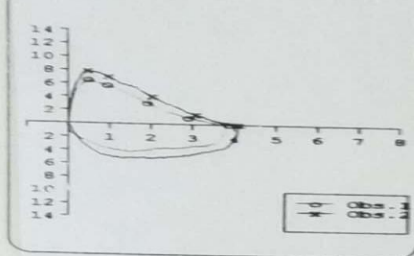
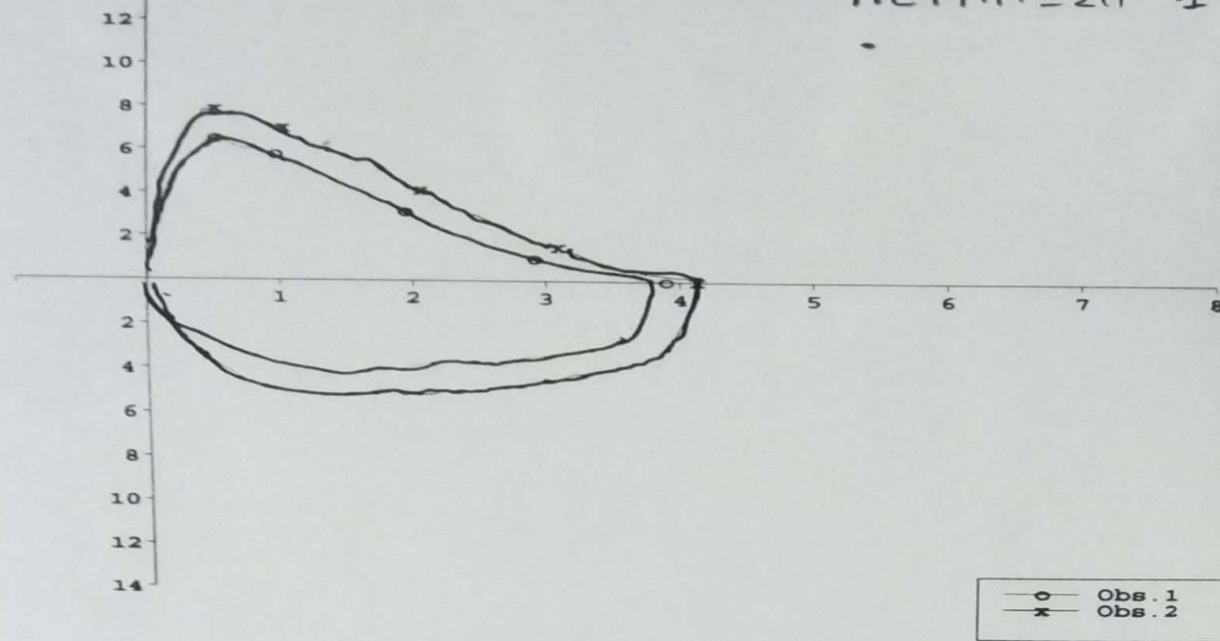


	Pred	Act1	% (A1/P)	Act2	% (A2/P)	% (A2/A1)
RV-He	2.28	1.75	77			
TLC-He	7.62	5.04	66			
RV%TLC	33.46	34.70	104			
FRC	3.67	1.78	49			
VA	7.47	4.85	65			
VIN	5.17	3.29	64			
TLCOSB	11.11	7.15	64			
KCO	1.46	1.47	101			

Date 170119

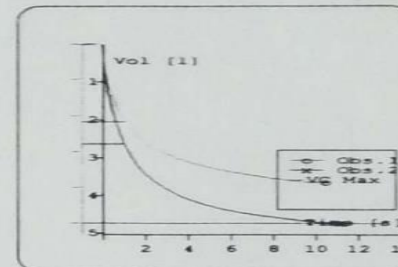
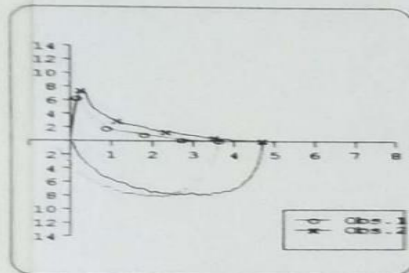
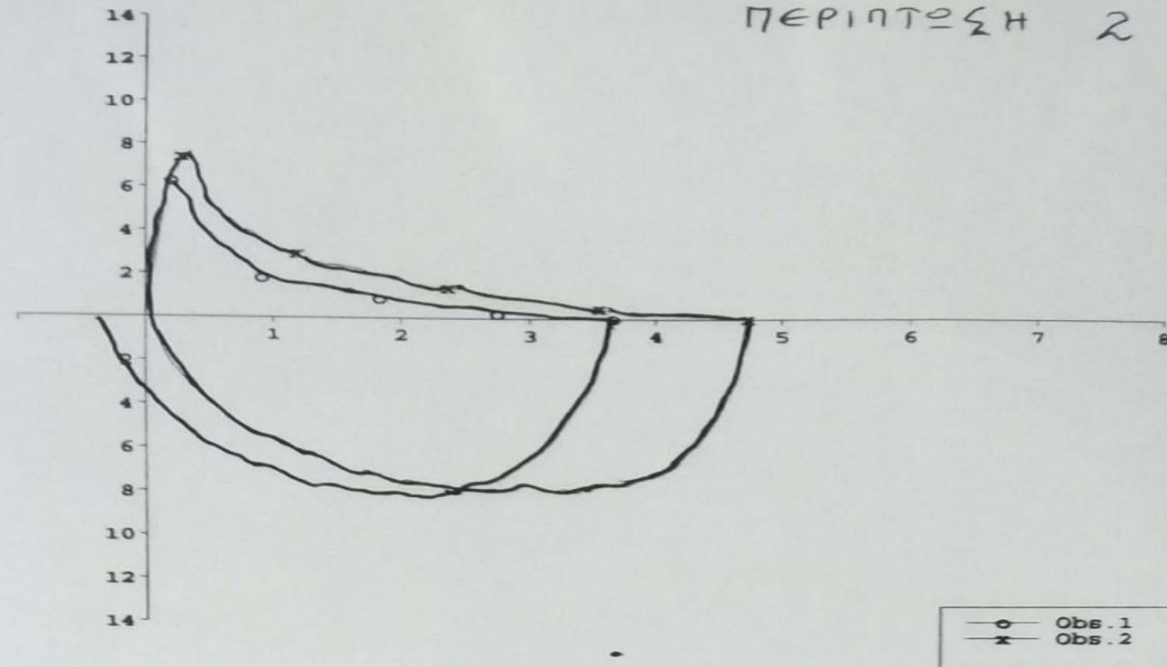
Comments

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 1



		Pred	Obs.1	%Obs/P	Obs.2	%Obs/P	D#2/1
VC IN	[l]	3.57	3.86	108	4.09	115	6.03
FVC	[l]	3.76	3.90	104	4.13	110	6.03
VC Max	[l]	3.57	3.90	109	4.13	116	6.03
FEV 0.5	[l]	2.46	2.28	92.8	2.64	107	15.8
FEV 1	[l]	3.16	3.00	95.1	3.40	108	13.3
FEV 2	[l]		3.56		3.88		8.99
FEV 3	[l]	3.64	3.80	104	4.08	112	7.37
PEF	[l/s]	6.91	6.51	94.2	7.85	114	20.6
PEF 75	[l/s]	1.93	1.00	51.9	1.51	78.3	51.0
PEF 50	[l/s]	4.30	3.15	73.2	4.10	95.3	30.2
PEF 25	[l/s]	6.02	5.75	95.5	6.98	116	21.4
MMEF 75/25	[l/s]	3.54	2.49	70.5	3.47	98.1	39.2
FEV 1 % FVC	[%]	83.7	77.0	91.9	82.3	98.3	6.89

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 2



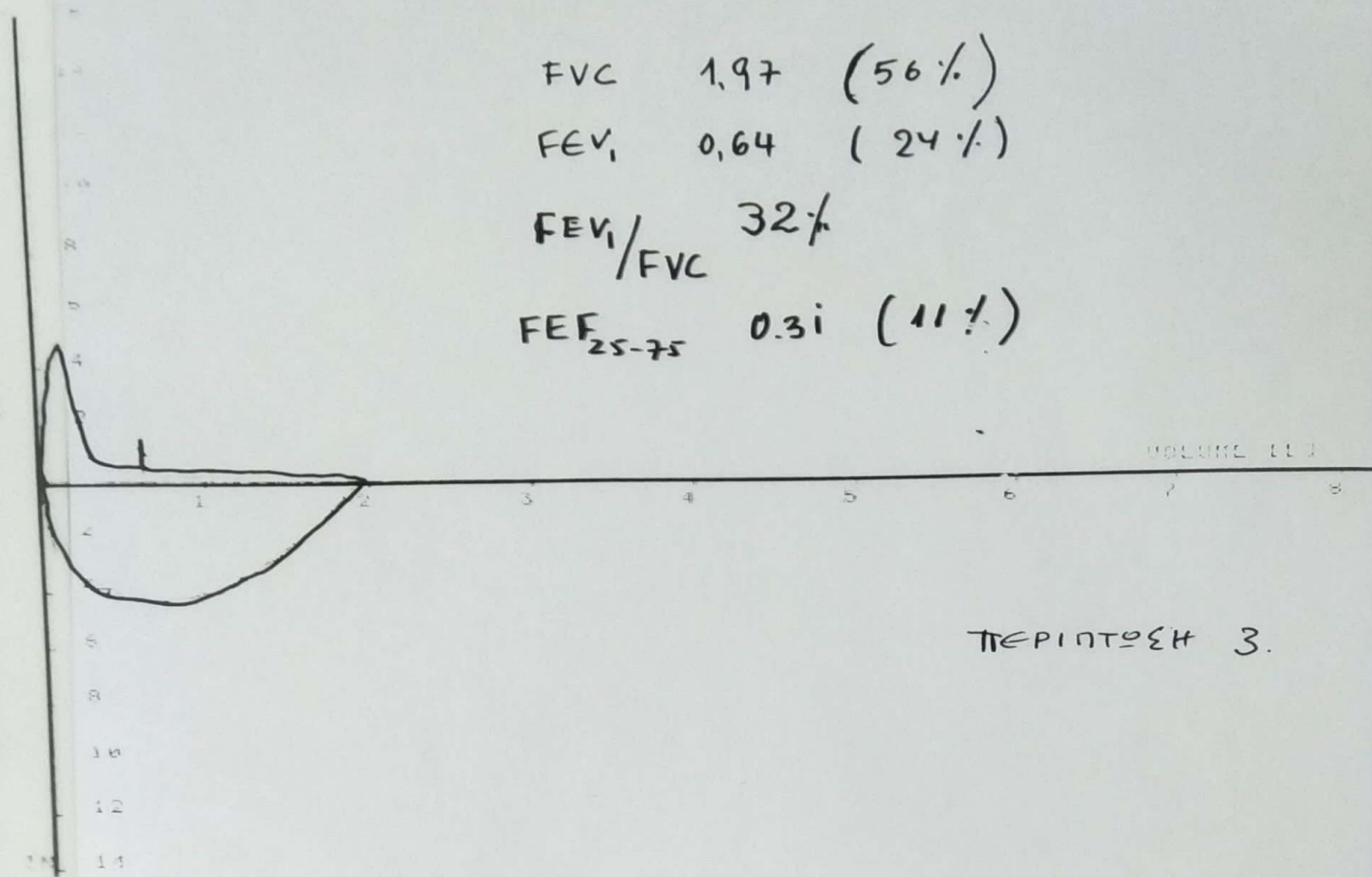
	Pred	Obs. 1	%Obs/P	Obs. 2	%Obs/P	D%2/1
VC IN.....[l]	4.56	4.01	88.0	4.70	103	17.1
FVC.....[l]	4.72	3.66	77.5	4.74	100	29.4
VC Max.....[l]	4.56	4.01	88.0	4.74	104	17.9
FEV 0.5.....[l]	3.02	1.36	45.1	1.80	59.7	32.4
FEV 1.....[l]	3.79	1.96	51.7	2.56	67.5	30.6
FEV 2.....[l]		2.60		3.44		32.3
FEV 3.....[l]	4.44	2.88	64.8	3.84	86.4	33.3
PEF.....[l/s]	8.68	6.27	72.2	7.38	85.0	17.7
PEF 75.....[l/s]	1.90	.190	9.99	.460	24.2	142
PEF 50.....[l/s]	4.69	.890	19.0	1.37	29.2	53.9
PEF 25.....[l/s]	7.58	1.83	24.1	2.93	38.7	60.1
MMEF 75/25.....[l/s]	3.78	.612	16.2	1.15	30.4	88.0
FEV 1 % FVC.....[%]	80.3	53.6	66.7	54.1	67.4	.931

FVC 1,97 (56%)

FEV₁ 0,64 (24%)

FEV₁/FVC 32%

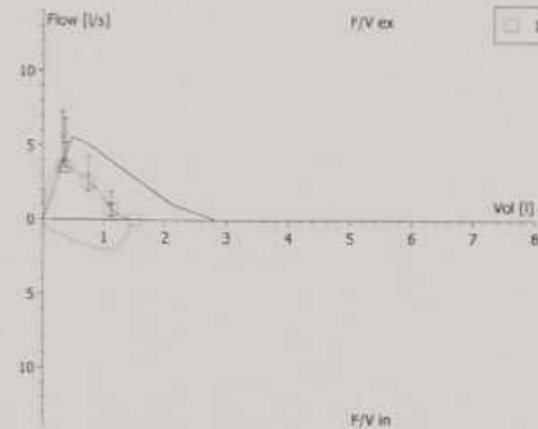
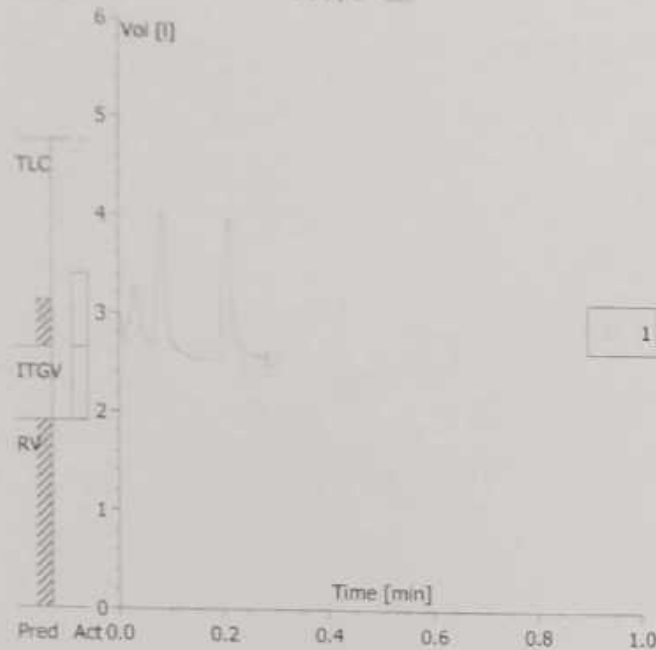
FEF₂₅₋₇₅ 0.3i (11%)



ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 3.

Age: 63 Years
 Weight: 67.8 kg
 Height: 160.0 cm

Date of Birth: 01/01/1956
 Sex: female



	Pred	Act1	% (A1/P)	Act2	% (A2/P)	% (A2/A1)
VC IN [l]	2.84	1.45	51			
FVC..... [l]	2.84	1.49	53			
FEV 1..... [l]	2.27	1.35	59			
PEF..... [l/s]	5.53	3.62	65			
MMEF 75/25..... [l/s]	2.30	2.04	88			
FEF 50..... [l/s]	3.08	2.50	81			
FEV 1 % FVC..... [%]		90.03				
FEV 1 % VC IN..... [%]		92.89				
FIV1..... [l]	2.84	1.47	52			
FIV1 % FVC [%]						
PIF..... [l/s]	3.80	2.05	54			
FIF 50..... [l/s]	3.34	1.70	51			
FEF50 % FIF50..... [%]		146.89				
MVV..... [l/min]	98.45					

Date 300519

ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΤΙΣ ΔΙΑΜΕΣΕΣ
ΠΝΕΥΜΟΝΟΠΑΘΕΙΕΣ
(ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ)

$FEV_1/FVC \longrightarrow \uparrow$
 $R_{aw} \longrightarrow \downarrow$
 $G_{aw} - sG_{aw} \uparrow$

ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΤΙΣ ΔΙΑΜΕΣΕΣ
ΠΝΕΥΜΟΝΟΠΑΘΕΙΕΣ
(ΣΤΑΤΙΚΟΙ ΟΓΚΟΙ)

↓↓ TLC

↓↓ VC

↓ FRC

↓ RV

$$VC + RV = TLC$$

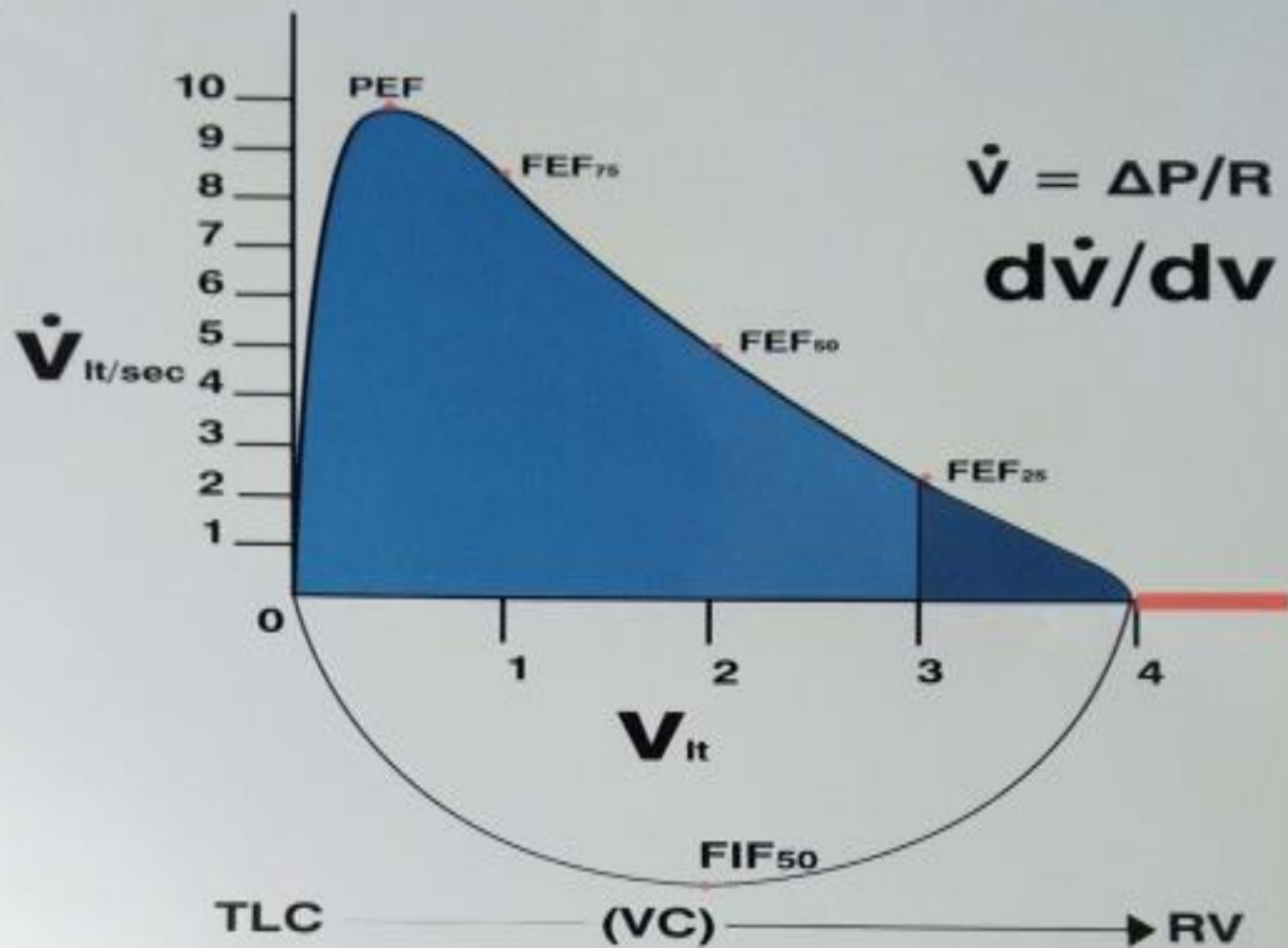
$$RV/TLC = 0,3$$

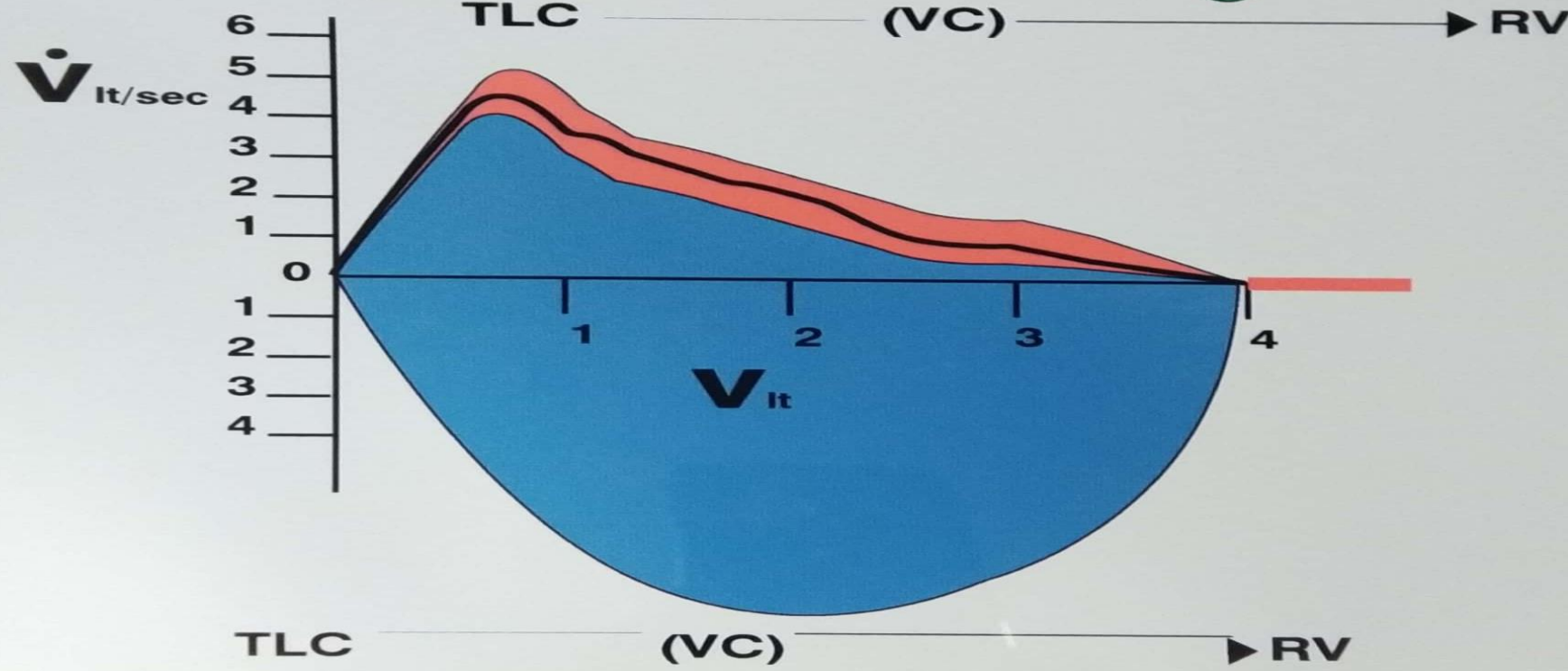
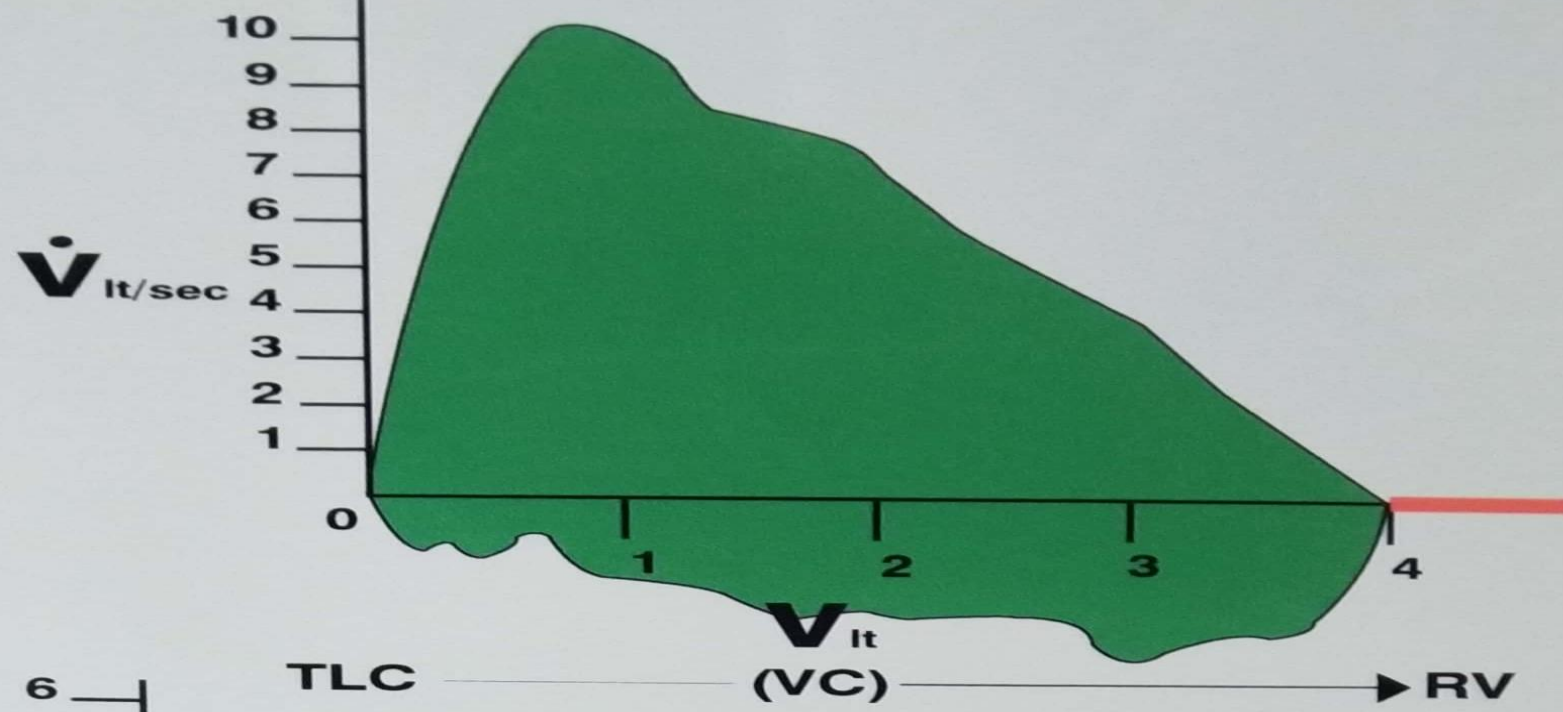
ΔΙΑΜΕΣΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΜΕ ΣΥΝΟΔΟ ΑΠΟΦΡΑΞΗ
(ΜΕΙΩΜΕΝΗ FEV1/FVC)

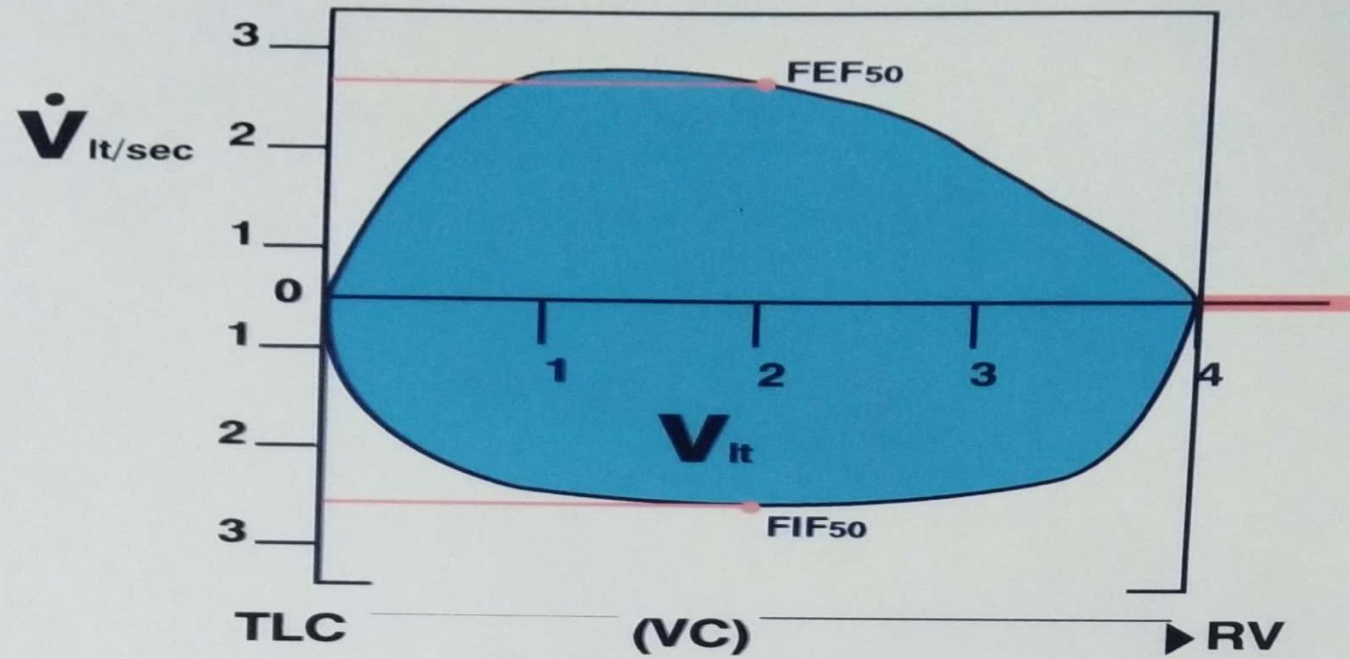
Πνευμονική ιστιοκύττωση Χ
Προχωρημένη σαρκοείδωση
Χρόνια ηωσινοφιλική πνευμονία
Νόσος Churg - Strauss
Κοκκιωμάτωση Wegener
Νόσοι εξ οργάνικων κόνων
Λεμφαγγειολειτουργομάτωση

ΘΕΤΙΚΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΒΡΟΓΧΟΔΙΑΣΤΟΛΗΣ
ΣΕ ΔΙΑΜΕΣΕΣ ΠΝΕΥΜΟΝΟΠΑΘΕΙΕΣ

Χρονία ηωσινοφιλική πνευμονία
Νόσος Churg - Strauss
Νόσοι εξ οργανικών κόνων







$$FIF_{50} = FEF_{50}$$

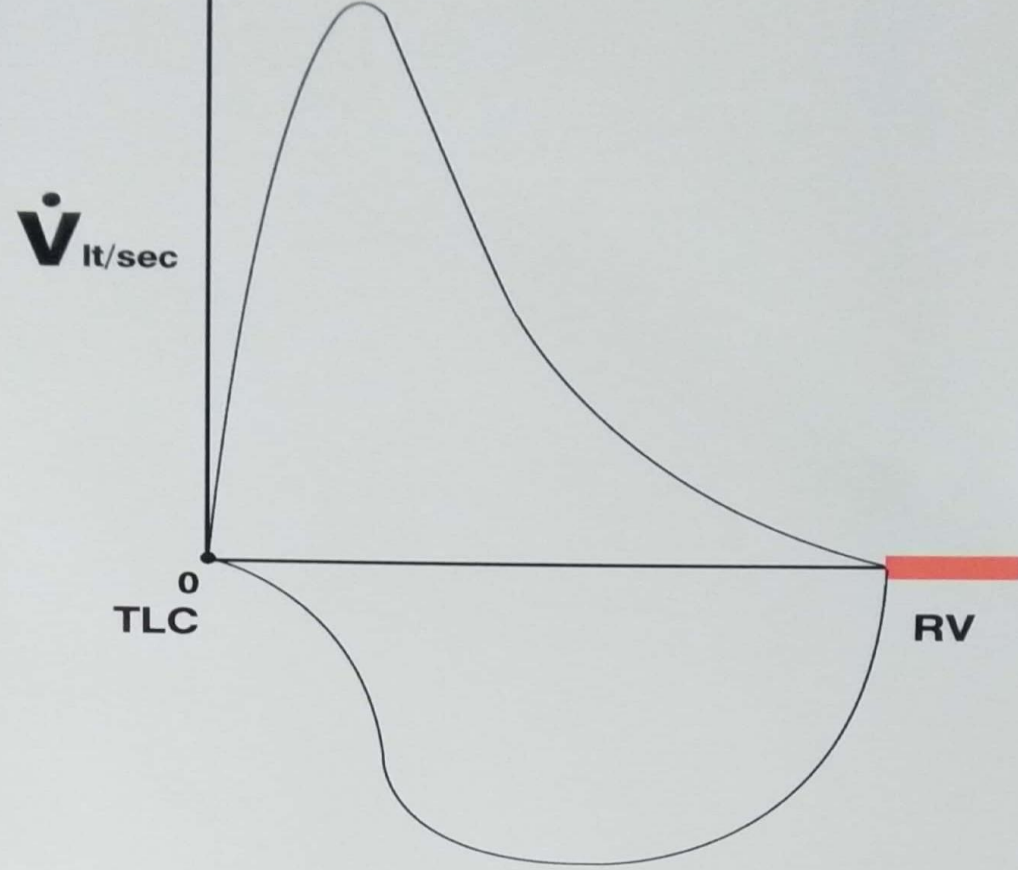
$$FIF_{50} > FEF_{50}$$

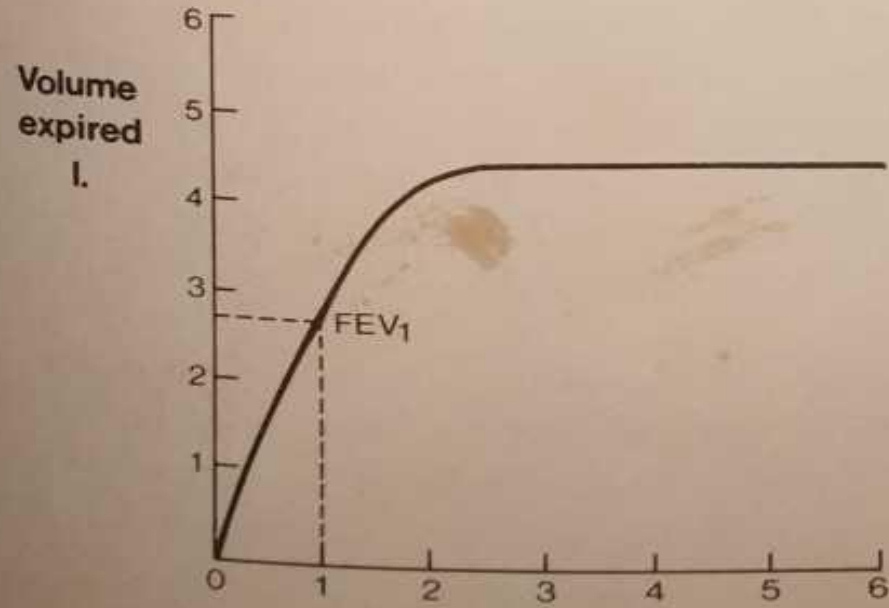
$$FIF_{50} < FEF_{50}$$

$\dot{V}$ lt/sec

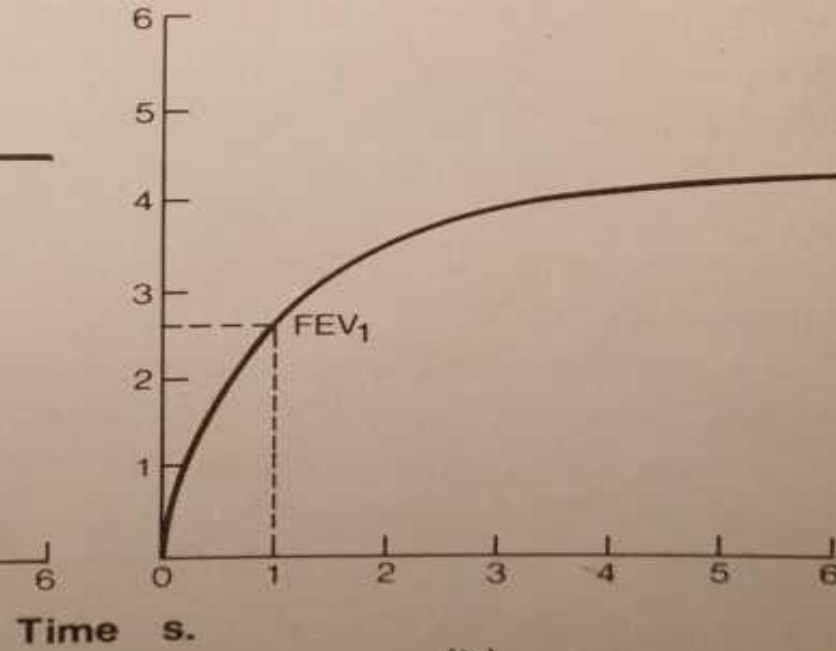
0
TLC

RV

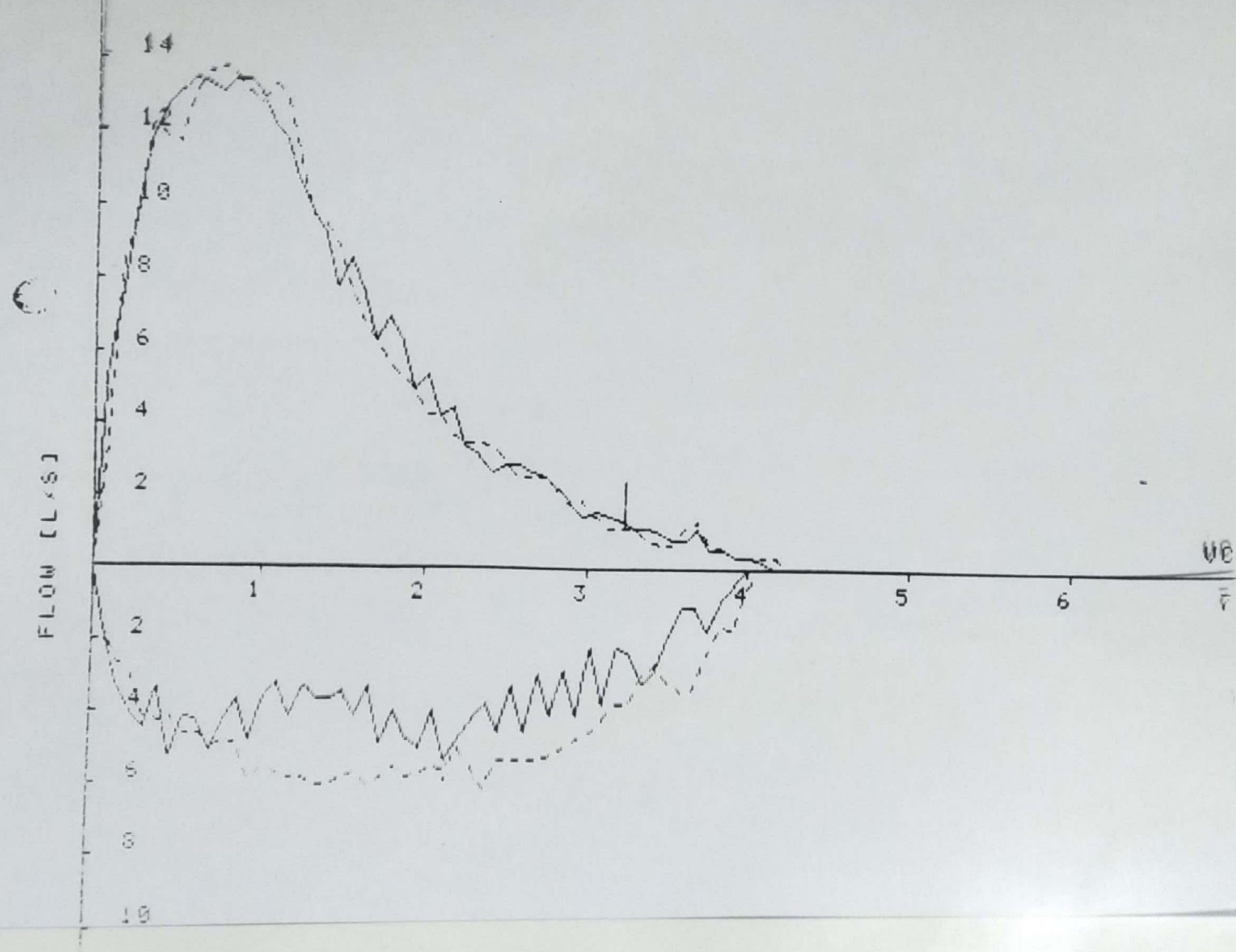


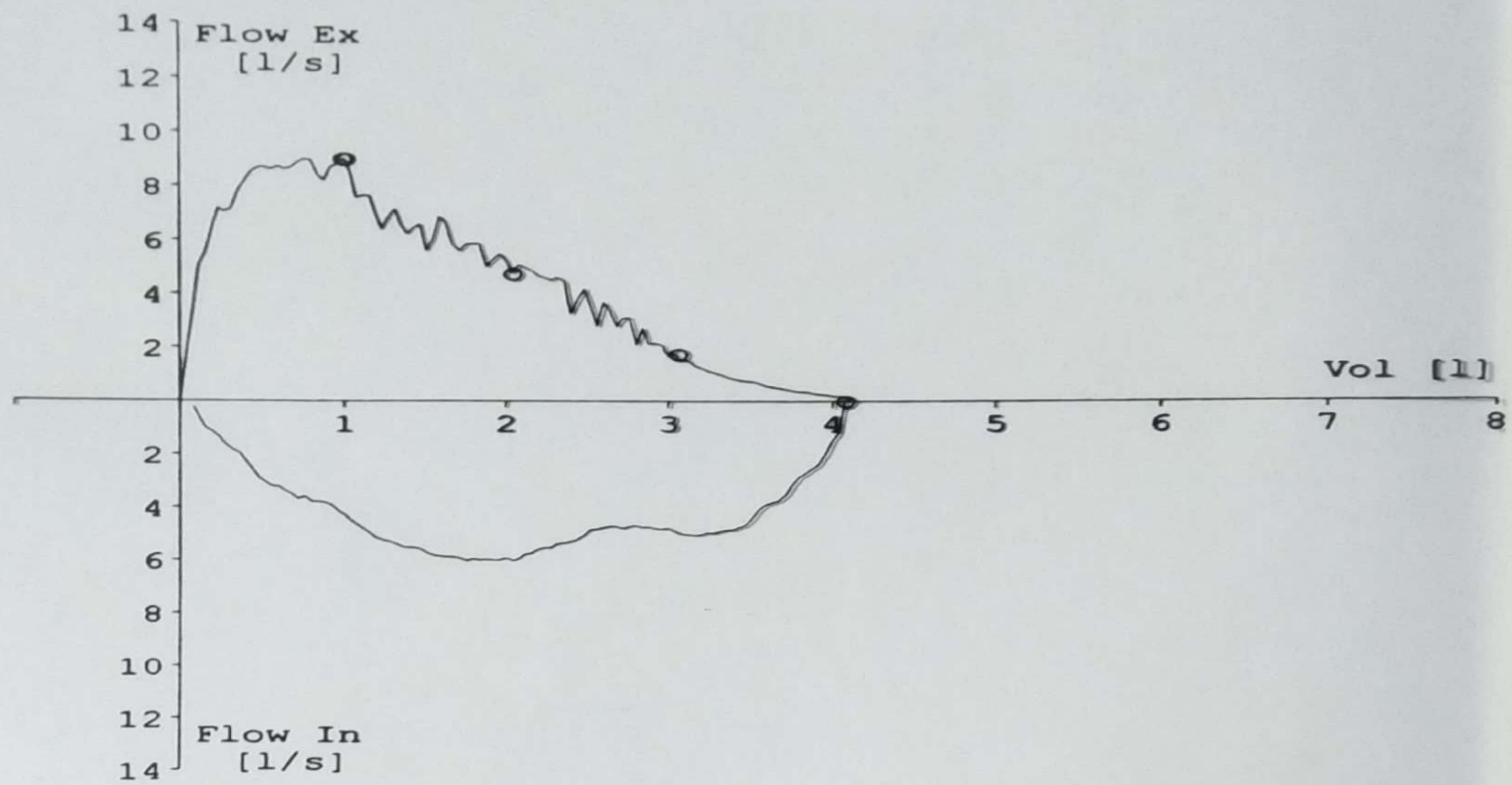


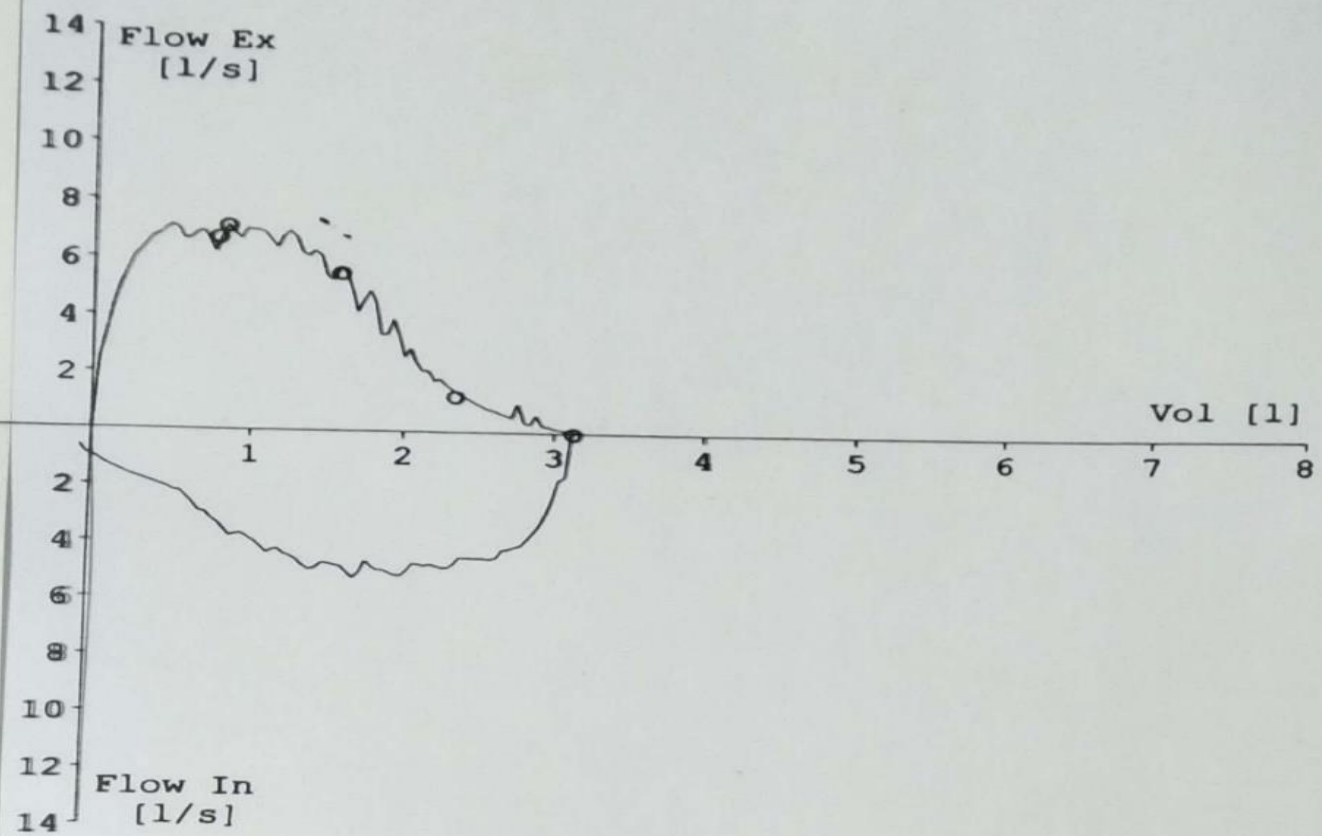
(a)

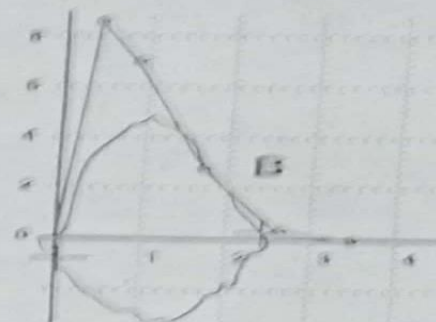
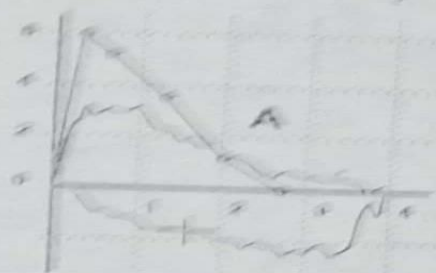


(b)



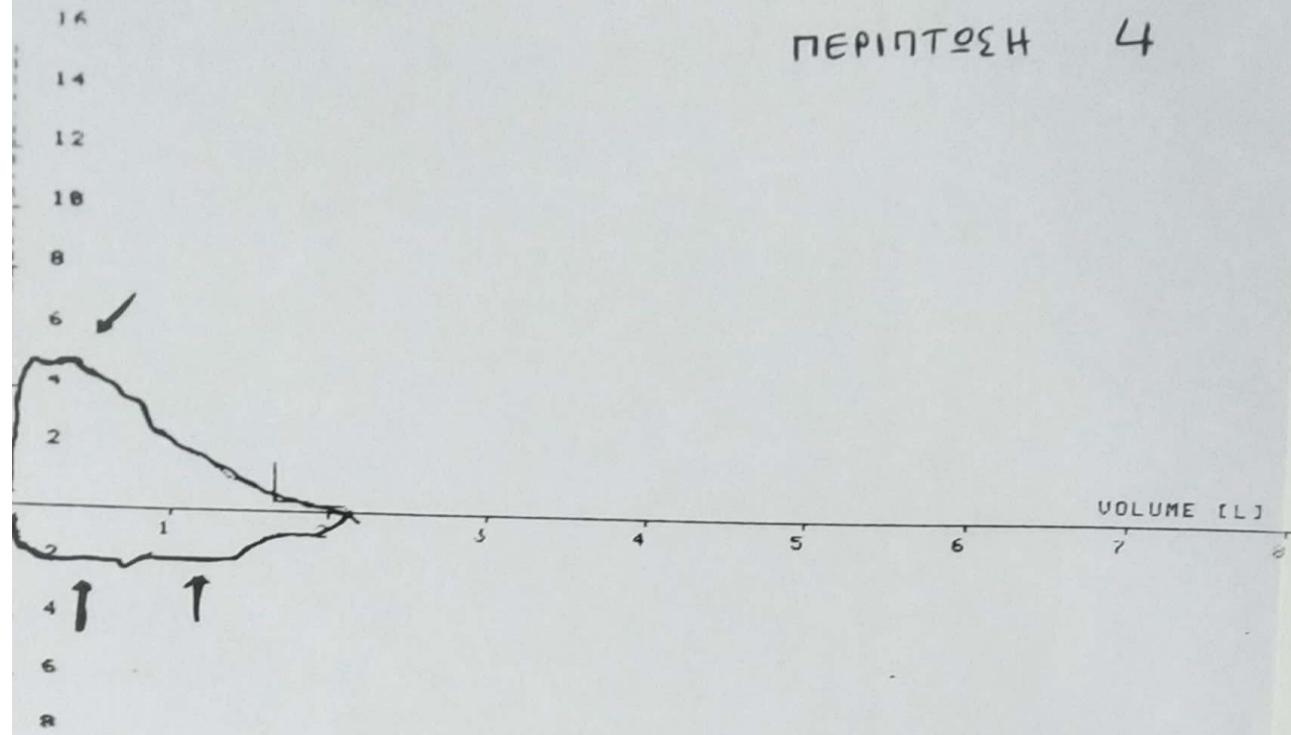






Σχήμα 2.3α-2.3β: Η μορφολογία της καμπύλης ροής-όγκου (τύπος Α και τύπος Β) στη νόσο του Parkinson.

ΠΕΡΙΗΤΟΣΗ 4

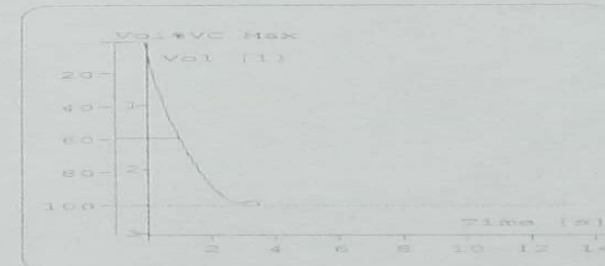
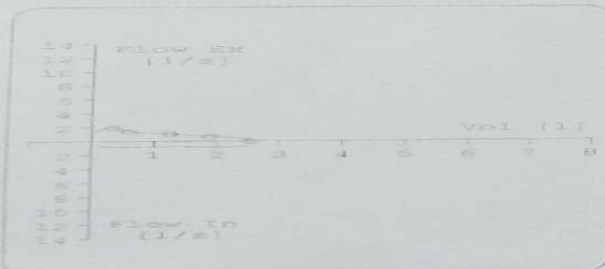


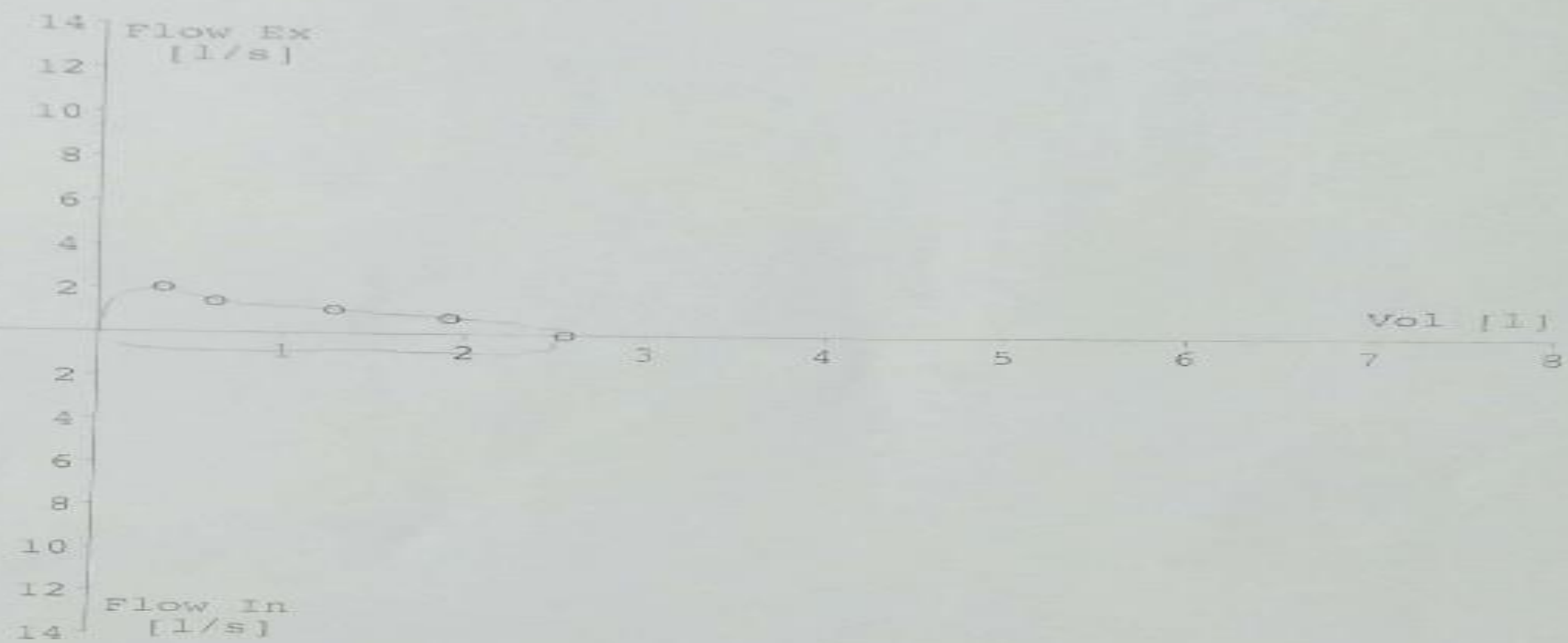
P N E Y M O N
LUNG FUNCTION LAB - SLEEP LAB.
KHFISIAS 69 AMPELOKHPOI Tel. (210) 6985900
Fax (210) 6985905

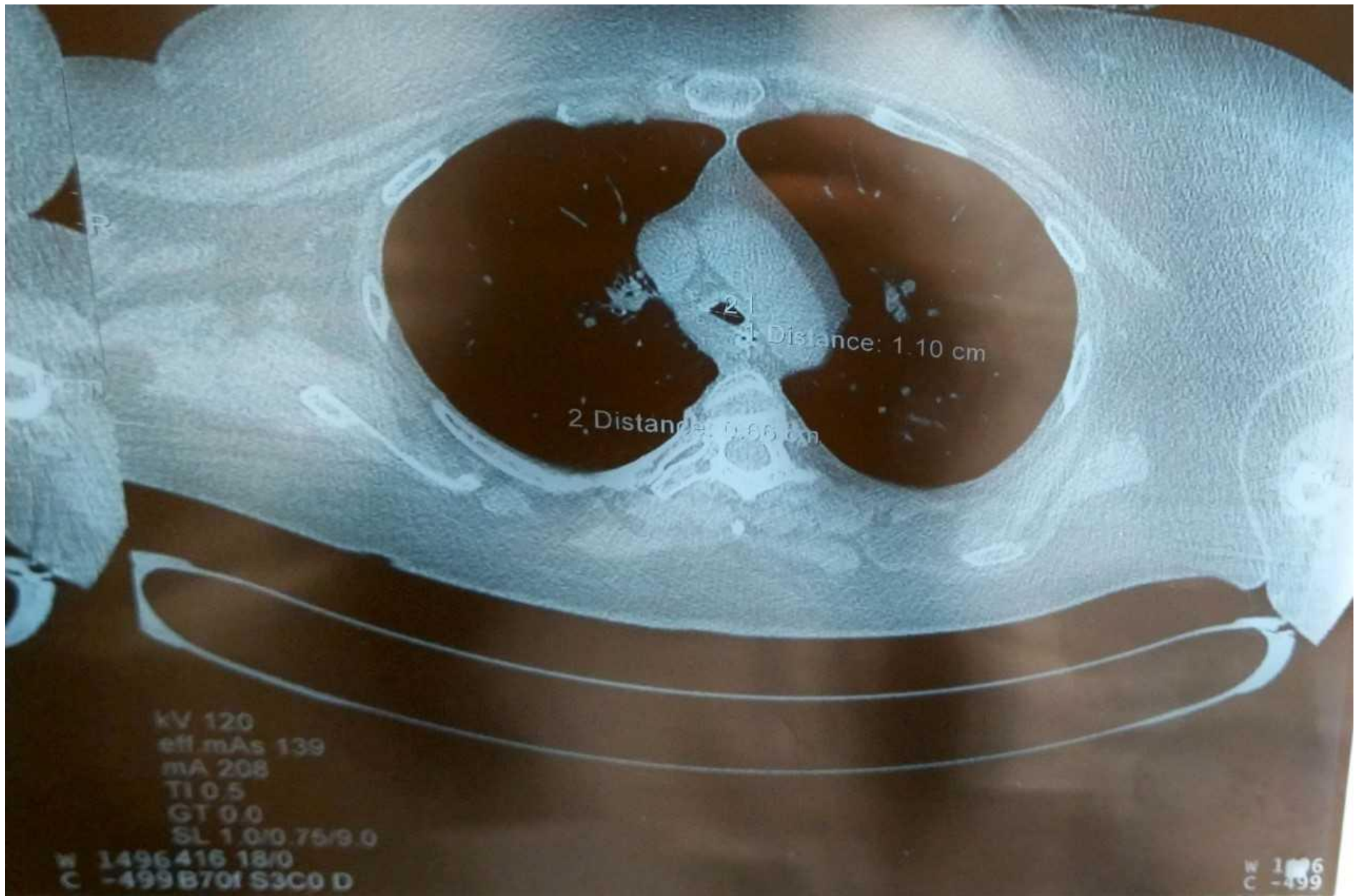
Identification : XXXXXXXXXX
Last Name : XXXXXXXXXX
Sex : female
Weight : 55 kg
Hemoglobin : 13.5 g/100ml
Ref. Physician : --

First Name : Areti
Age : 49 Years
Height : 164 cm
Smoker : yes
Physician : VAROUHAKIS

	Pred	Obs.1	%Obs/P	Obs.2	%Obs/P	D%2/1
VC IN.....[1]	3.19	2.48	78.0			
FVC.....[1]	3.40	2.56	75.3			
VC Max.....[1]	3.19	2.56	80.5			
FEV 0.5.....[1]	2.19	1.880	40.2			
FEV 1.....[1]	2.78	1.44	51.8			
FEV 2.....[1]		2.24				
FEV 3.....[1]	3.24					
PEF.....[1/S]	6.44	2.07	32.1			
FEF 75.....[1/S]	1.61	1.740	46.0			
FEF 50.....[1/S]	3.95	1.11	28.1			
FEF 25.....[1/S]	5.66	1.47	26.0			
MMEF 75/25.....[1/S]	2.95	1.05	35.4			
FEV 1 % FVC.....[%]	81.1	56.2	69.2			
FIV 1 % VC IN.....[%]		32.2				
FEF 50 % FVC.....[%]	127	43.3	34.0			
FET.....[S]		3.02				
FIV 1.....[1]		1.800				
FIV 1 % VC IN.....[%]		32.2				
FVC IN.....[1]	3.19	2.48	78.0			
PIF.....[1/S]		1.910				
FIF 50.....[1/S]		1.810				
FEF 50 % FIF 50.....[%]		137				
FEV PEF.....[1]		1.360				
Date		06.26				
		2006				







1 Distance: 1.10 cm

2 Distance: 0.66 cm

kV 120
eff.mAs 139
mA 208
TI 0.5
GT 0.0
SL 1.0/0.75/9.0
W 1496416 18/0
C -499B70f S3C0 D

W 1496
C -499

ID. # 66

NAME

FIRST N. AGEL

AGE [YEARS] 35 DATE 7 12 92
 HEIGHT [CM/INCH] 163 TEMP. [DEG C] 21
 WEIGHT [KG/LBS] 67 BAR.PR. [MB/MMHG] 0999
 SEX [M/F] F HUMIDITY [%] 70
 HAEMO. [G%] 13.5
 CORR.FACTOR: IN .94/EX .92

FLOW-VOLUME

PARAMETER	# 3	PRED	1. ACT	%PRED	2. ACT	%PRED	%2/1
FEV 0.5.....L..			.59		.63		107
FEV 1.....L..		2.96	.96	32	1.07	36	111
FEV 2.....L..			1.44		1.7		118
FEV 3.....L..			1.85		2		108
FVC.....L..		3.42	2.69	79	2.37	69	88
FEF 75.....L/S		5.97	.89	15	1.04	17	117
FEF 50.....L/S		4.28	.44	10	.74	17	168
FEF 25.....L/S		1.95	.44	23	.44	23	100
PEF.....L/S		6.81	4.29	63	3.55	52	83
FEF 50% FVC.....%		125	16	13	31	25	194
VC IN.....L..		3.48	2.25	65	2.38	68	106
FEV 1% VC IN.....%		82.5	43	52	45	55	105
FEF 25/75.....L/S		3.77	.5	13	.72	19	144
FEF 75/85.....L/S			.48		.28		58
FEV 1% FVC.....%		82.5	36	44	45	55	125
PIF.....L/S			4.07		4.38		108
FIF 50.....L/S			4		4		100
TC 25/50.....S..			673		2		0
MTT.....S..		.663	1.84	278	1.24	187	67
FET PEF.....S..			.02		.03		150
FET.....S..			4.57		3.41		75
FEV PEF.....L..			.07		.07		100
R EX.....L*L/S		14.6	2.36	16	2.39	16	101

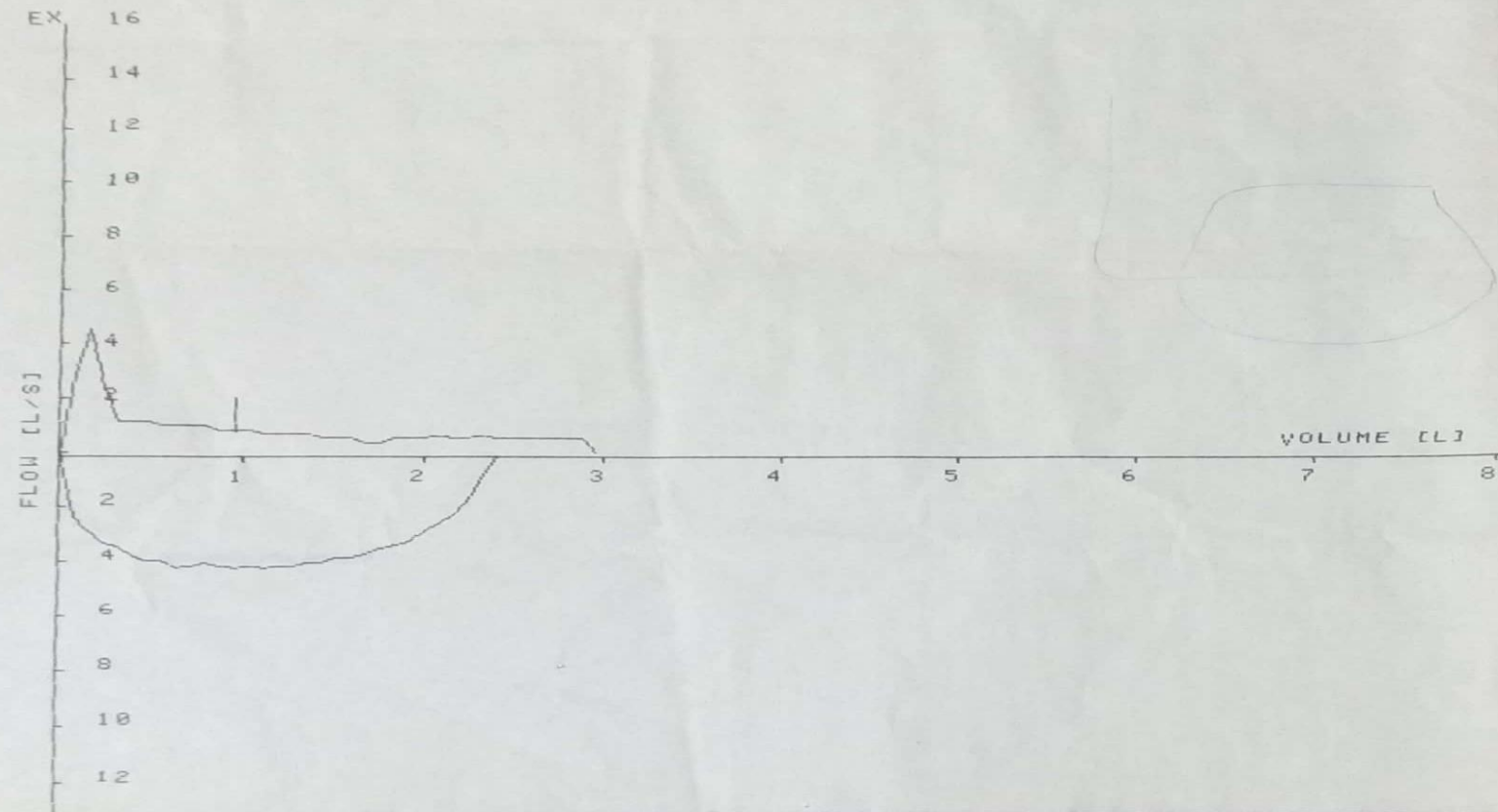
Σταθερή απόφραξη

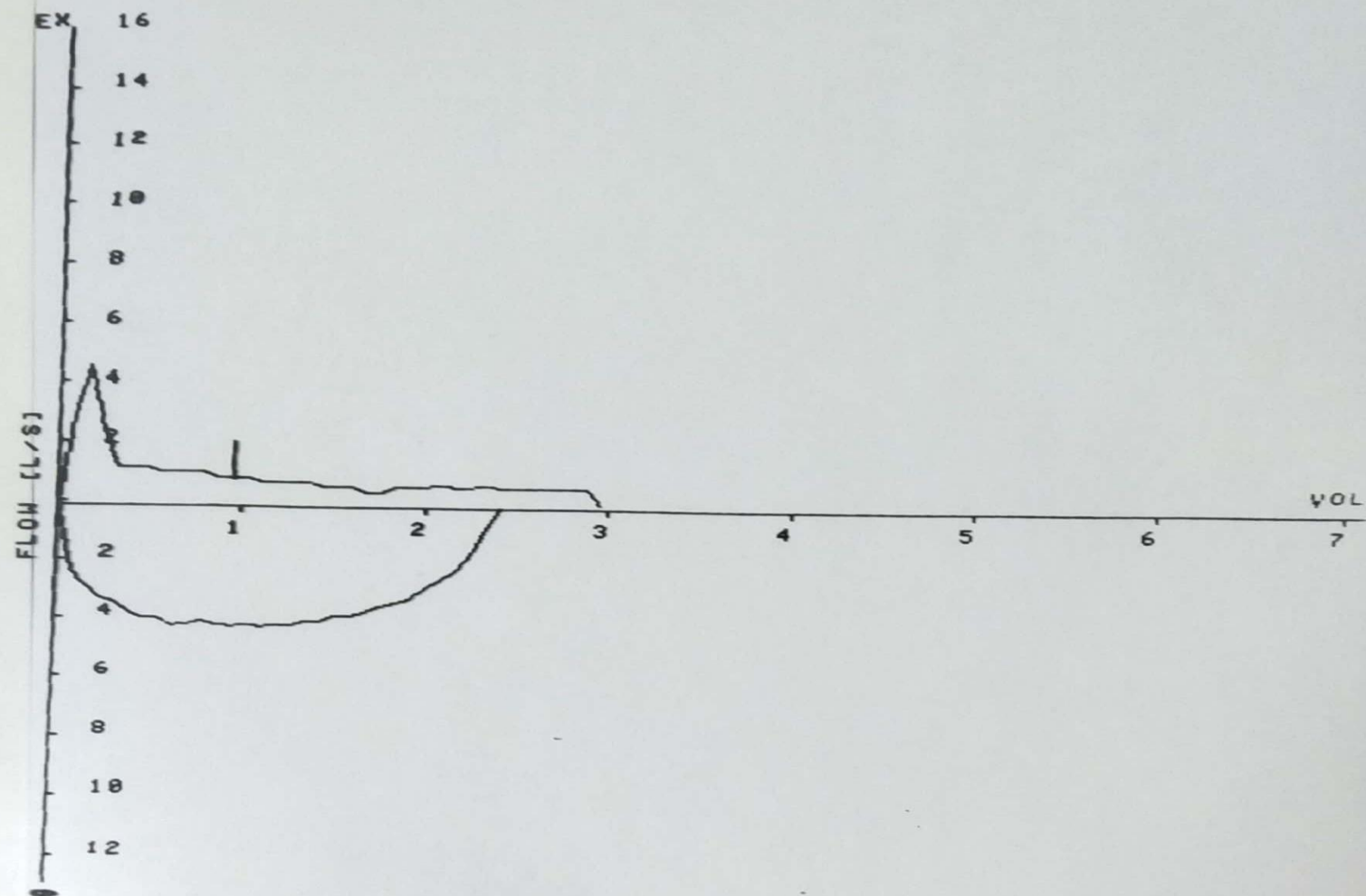
ID. # 66

NAME ~~XXXXXXXXXX~~

FIRST N. AGEL

AGE	[YEARS]	35	DATE	7 12 92
HEIGHT	[CM/INCH]	163	TEMP.	[DEG C] 21
WEIGHT	[KG/LBS]	67	BAR.PR.	[MB/MMHG] 0999
SEX	[M/F]	F	HUMIDITY	[%] 70
HAEMD.	[C%]	13.5		
CORR.FACTOR:	IN	.94/EX	.92	





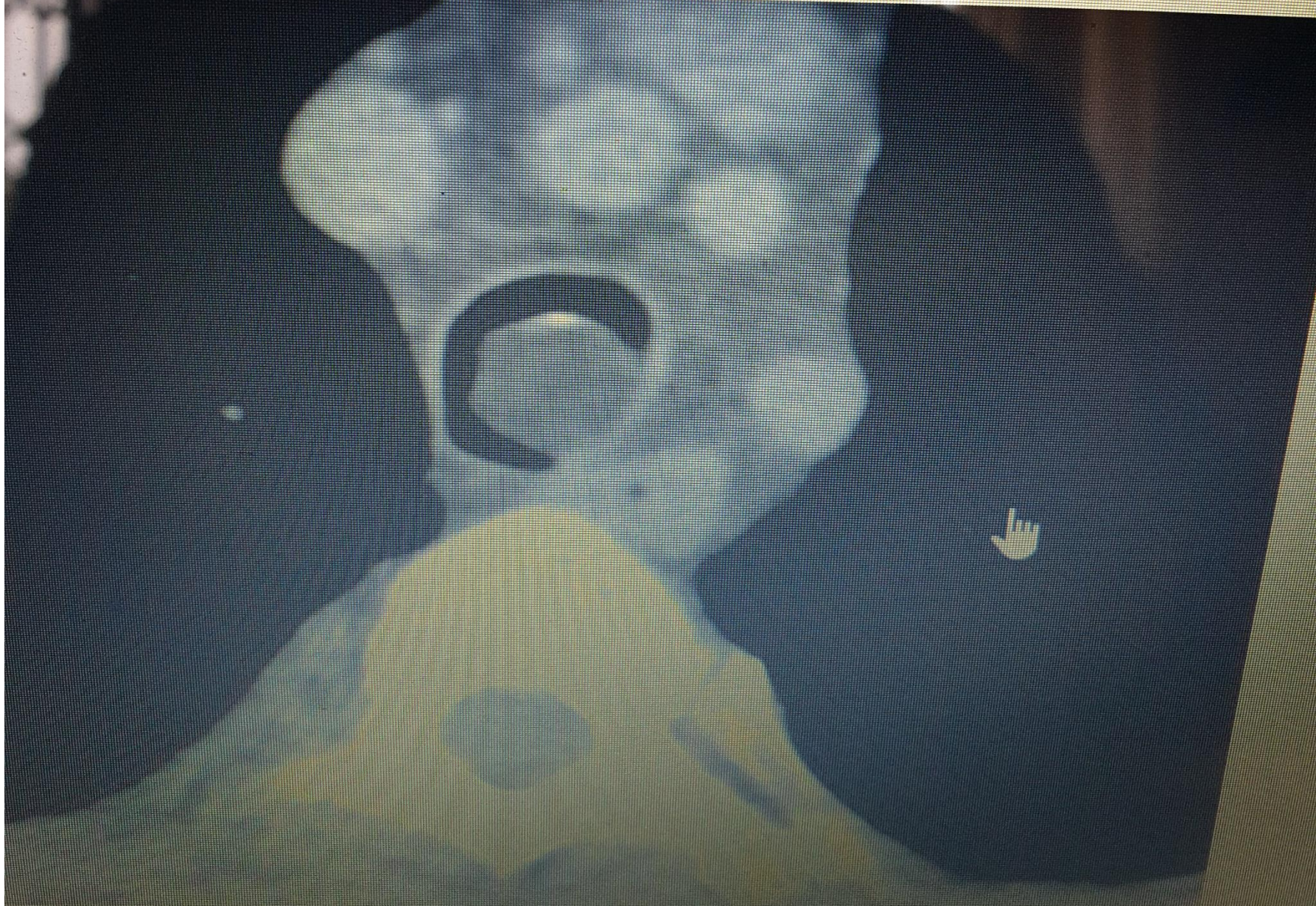


Figure 12a. Endotracheal lipoma in a 57-year-old man. (a) Nonenhanced CT scan

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΔΙΑΧΥΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ

D_L (Diffusion) ή T_L (Transfer)

VA: Κυψελιδικός όγκος αέρα (TLC – VD)

D_{LCO} : Διαχυτική ικανότητα (για το CO)

KCO ή D_L/VA : συντελεστής διάχυσης ή δείκτης Krogh

VA/TLC : Δείκτης κατανομής αερισμού

ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΧΥΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ

Πρωτογενώς μετράται ο KCO και η διάχυση D_L υπολογίζεται από τη σχέση $KCO = D_L/VA$ δηλαδή $D_L = KCO * VA$

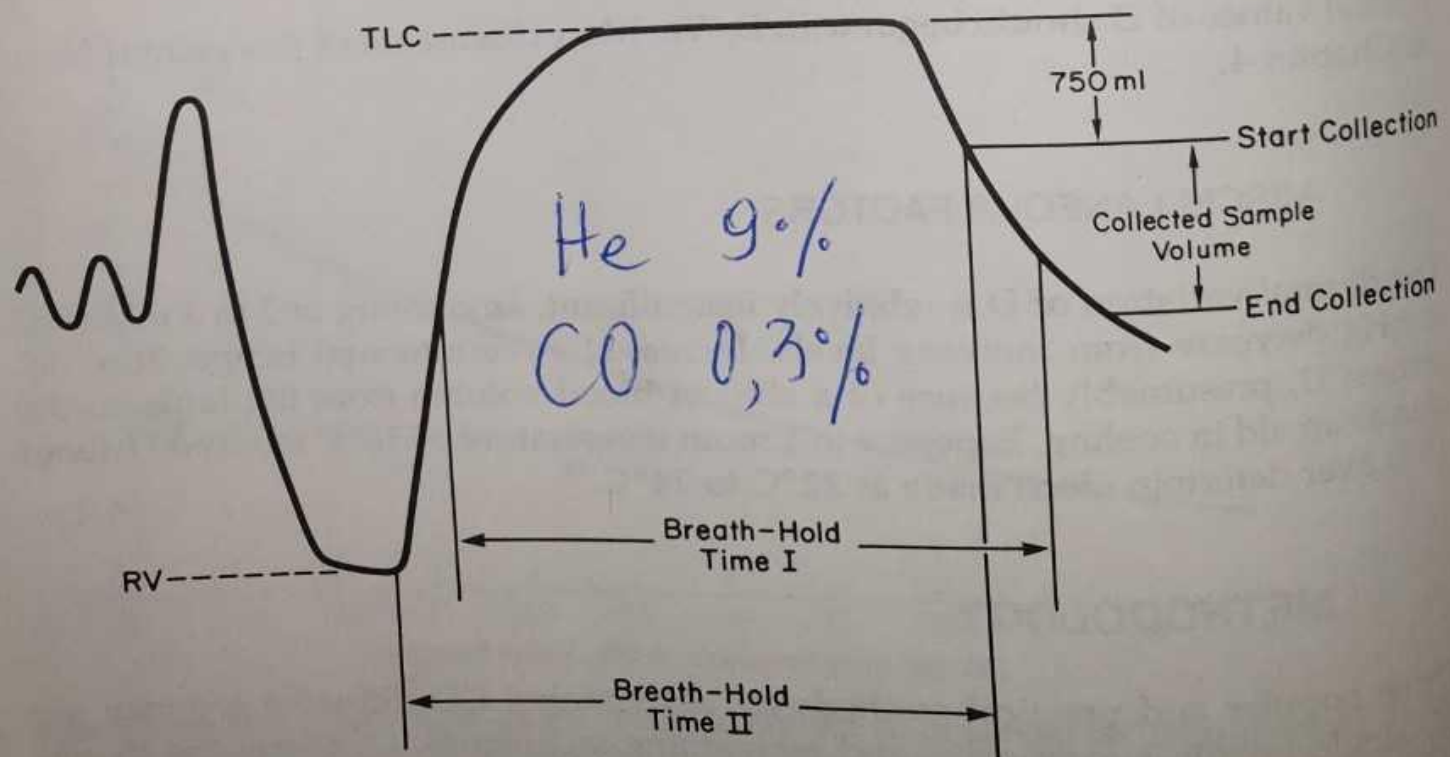


FIG. 11-6 Spirographic depiction of single-breath diffusion.

The subject

Η ΔΙΑΧΥΣΗ Μορίων οφείλεται
σε διαφορά συγκέντρωσης.
Είναι παθητικό φαινόμενο.
Δεν απαιτεί ενέργεια
Κίνηση Brown.

Η ενεργητική ροή του αέρα
σταματά
στα ΤΕΛΙΚΑ ΒΡΟΓΧΙΟΛΙΑ
ακολουθεί
ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΔΙΑΧΥΣΗΣ

D_L/V_A ή KCO
Σταθερά διαχύσεως
Διαχυτική ικανότης διορθωμένη
ως προς τον πνευμονικό όγκο

ΔΙΑΧΥΣΗ

1. Αέρια φάση
2. Αιματική φάση

ΕΞΑΡΤΑΤΑΙ

Από:

Λειτουργούσες κυψελίδες
σε επαφή με
λειτουργούντα τριχοειδή

ΤΙ ΜΕΤΡΑΜΕ;

Την ικανότητα της τριχοειδοκυψελιδικής
μεμβράνης να ΔΙΑΧΕΕΙ τα αέρια
της αναπνοής (O_2 , CO_2) δηλαδή
την Διαχυτική ικανότητα των πνευμόνων
 D_L ή T_L

ΠΩΣ ΜΕΤΡΑΜΕ;

Με εκτίμηση της ικανότητας
αυτής να διαχέει
ένα ΒΟΛΙΚΟ αέριο – το CO (0,3%)
Μονάδες: ml/min/mmHg

ΕΠΤΑ ΕΜΠΟΔΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΜΟΡΙΟ ΤΟΥ O_2

Κυψελίδα

Μεμβράνη

Διάμεσος χώρος

Τοίχωμα τριχοειδούς

Αίμα

Αιμοσφαίριο

Αιμοσφαιρίνη

ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΥΣΗ

$$1/D_L = 1/D_M + 1/\Theta V_C$$

Μεμβρανικός παράγων

Αιματικός παράγων

**ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ
ΤΗΝ ΔΙΑΧΥΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ**

Επιφάνεια για τη διάχυση
(Εμφύσημα)

Απόσταση για τη διάχυση
(πνευμονικό οίδημα)

Μεταβολές στην:

Τριχοειδοκυψελιδική μεμβράνη

Πνευμονική κυκλοφορία

Κατανομή αερισμού – αιματώσεως

Συγκέντρωση αιμοσφαιρίνης

Τεχνικοί παράγοντες (P_{ccO} – κάπνισμα;)

**Αιτίες μείωσης του κυψελιδικού όγκου
(μείωση V_A)**

Απώλεια κυψελιδικών μονάδων εντοπισμένη

Εντοπισμένη κυψελιδική διήθηση

Σαρκοείδωση

Ιδιοπαθής πνευμονική ίνωση

Κρυπτογενής αλλεργική κυψελιδίτις

Πνευμονίτις εξ υπερευαισθησίας

**Αιτίες μείωσης του κυψελιδικού όγκου
(μείωση V_A)**

Απώλεια κυψελιδικών μονάδων διάχυτη

Αμιάντωση

Πνευμονοκονίωση

Νοσήματα του συνδετικού ιστού

Κηρηθροειδής πνεύμων

Κυψελιδίτις

Ιδιοπαθής ίνωση

Αιτίες μείωσης του K_{CO}

1. *Διάχυτη ίνωση*
Ιδιοπαθής πνευμονική ίνωση – κυψελιδίτις
Σαρκοείδωση
Νοσήματα του συνδετικού ιστού – αυτοάνοσα
Αμιάντωση κλπ.
2. *Πνευμονική υπέρταση*
Πρωτοπαθής πνευμονική υπέρταση
Πνευμονική εμβολή
Αγγειίτις
Δρεπανοκυτταρική νόσος

ΑΙΤΙΕΣ ΥΨΗΛΟΥ K_{CO}

- A. Ατελής κυψελιδική έκπτυξη
- B. Κυψελιδική αιμορραγία
- Γ. Αυξημένη προσφορά αίματος στην πνευμονική

ΠΡΩΙΜΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΤΗΣ D_L

Εμφύσημα

Αμιάντωση

Λεμφαγγειακή καρκινωμάτωση

Νοσήματα συνδετικού ιστού

ΜΕΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΜΕ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΤΗΣ ΔΙΑΧΥΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ

Σαρκοείδωση

Στάδιο Ι

30% $\downarrow D_{LCO}$

40% $\downarrow PO_2$ στην άσκηση

80% $P \uparrow (A-a) O_2$ στην άσκηση

Ιδιοπαθής Πνευμονική Ύνωση

70% $\downarrow D_{LCO}$

$PaO_2 \rightarrow \text{ή} \downarrow$

$PCO_2 \rightarrow \text{ή} \downarrow$

$\uparrow P(A-a)O_2 / \uparrow \uparrow / \text{Άσκηση}$

ΠΝΕΥΜΟΝΟΚΟΝΙΩΣΗ

— Πυριτίαση

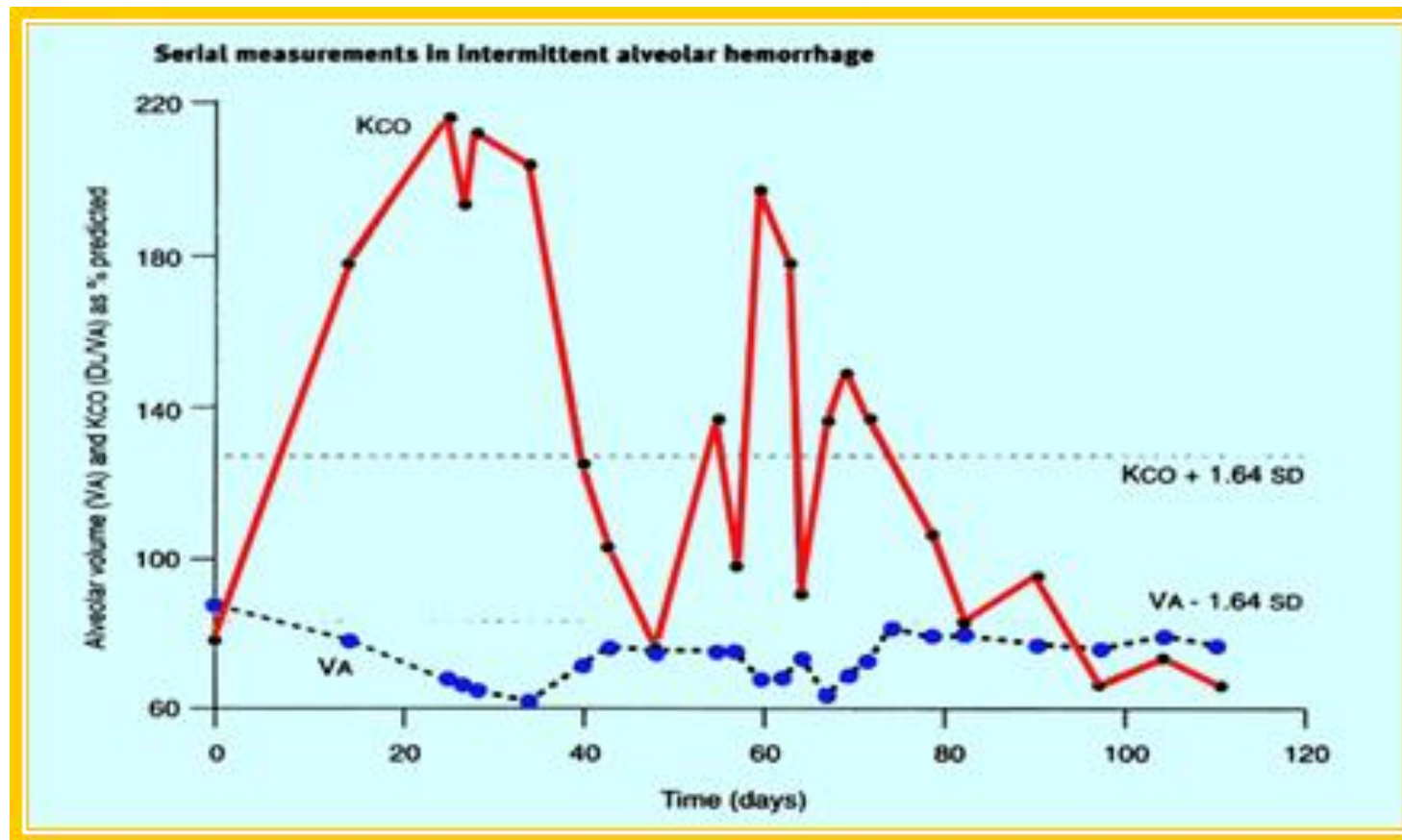
$\downarrow D_{LCO}$

$\downarrow PaO_2$

— Αμιάντωση

$\downarrow \downarrow \downarrow D_{LCO}$

$\downarrow PaO_2$



Χαρακτηριστική μεταβολή του KCO σε περίπτωση
διαλείπουσας ενδοκυψελιδικής αιμορραγίας