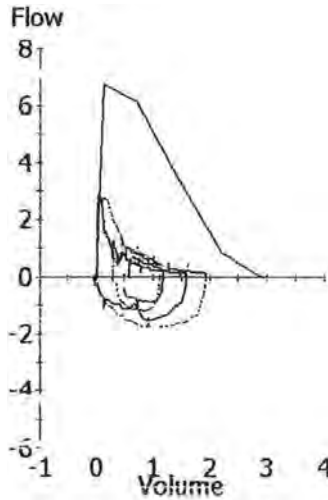


## Przypadek 23

79-letni mężczyzna palący papierosy i chorujący na POChP, skierowany na badanie spirometryczne z próbą rozkurczową (wzrost: 162 cm, masa ciała: 79 kg).



### Spirometria + f-v



		Ref	Prz Meas	Prz % Ref	Pnct Meas	Pnct % Ref	Pnct % Chg
VC	Liters	3.02	1.96	65	2.07	69	6
FEV1	Liters	2.19	0.80	36	1.06	48	33
FEV1/FVC	%	73	50		54		
FEF50%	L/sec	3.34	0.39	12	0.47	14	19
FEF25%	L/sec	6.08	0.64	11	1.28	21	99
FEF25-75%	L/sec	2.45	0.45	18	0.57	23	28
PEF	L/sec	6.70	2.86	43	2.74	41	-4
MVV	L/min						
FVC	Liters	2.94	1.59	54	1.95	66	22


## Interpretacja wyniku

Ciężka obturacja ze zmniejszeniem FVC, konieczne wykonanie badania pletyzmograficznego. Dodatni wynik próby rozkurczowej.


## Komentarz

Wskaźnik  $FEV_1\%FVC = 50\%$  świadczy o obturacji dróg oddechowych. Wielkość  $FEV_1 = 36\%$  w.n. u chorego na POChP wskazuje na ciężki stopień zaburzeń. Zmniejszenie VC do 65% w.n. u chorego z ciężką obturacją może być spowodowane nadmiernym upowietrzeniem płuc. Niemniej, aby to potwierdzić, trzeba zawsze wykonać badanie pletyzmograficzne i ocenić TLC. Chory miał wykonane to badanie i stwierdzono zmniejszenie całkowitej pojemności płuc (75% w.n.), co wskazuje na łagodną restrykcję. Łączna ocena spirometrii i pletyzmografii pozwala rozpoznać w tym przypadku współistnienie obturacji i restrykcji, czyli *zmiany mieszane*. O obturacji świadczy również zwiększony opór dróg oddechowych w badaniu pletyzmograficznym. Przykład ten pokazuje, że nie można zakładać, iż w każdym przypadku u chorych z obturacją oskrzeli zmniejszenie VC jest spowodowane wzrostem RV. A zatem zawsze konieczne jest zweryfikowanie w badaniu pletyzmograficznym przyczyny zmniejszenia VC.

Kryterium dodatniej próby rozkurczowej mówi o spełnieniu równocześnie dwóch warunków: zwiększenie  $FEV_1$  lub FVC o 200 mL i o co najmniej 12% wartości należytnej. Warunki te zostały spełnione w tym przypadku, gdyż  $FEV_1$  zwiększyło się o 260 mL, tj. 12% w.n. Na tej podstawie próbę należy uznać za dodatnią. Jest to dobry przykład ilustrujący, że dodatnią próbę rozkurczową można stwierdzić u chorych na POChP. Nie jest to zatem swoista próba pozwalająca jednoznacznie różnicować astmę i POChP.

Objętości płuc		Ref	Pre	Pre	Post	Post	Post	
			Meas	% Ref	Meas	% Ref	% Chg	
	TLC	Liters	5.86	4.38	75	4.21	72	-4
	RV	Liters	2.63	2.42	92	2.14	81	-12
	RV/TLC	%	45	55	51			
	FRC	Liters	3.41					

Pletyzmografia		Ref	Pre	Pre	Post	Post	Post	
			Meas	% Ref	Meas	% Ref	% Chg	
	Raw	cmH2O/L/sec	<3.06	7.85		6.17	-21	
	Raw Insp	cmH2O/L/sec		6.26		4.96	-21	
	Raw Exp	cmH2O/L/sec		7.41		6.02	-19	
	FRC PL	Liters	3.41	3.21	94	3.14	92	-2
	Vtg	Liters		3.40		3.34	-2	

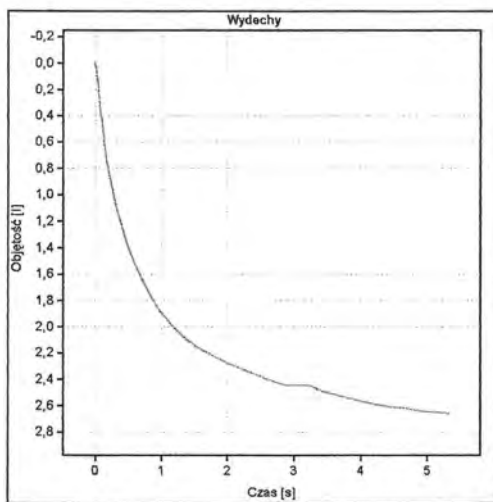
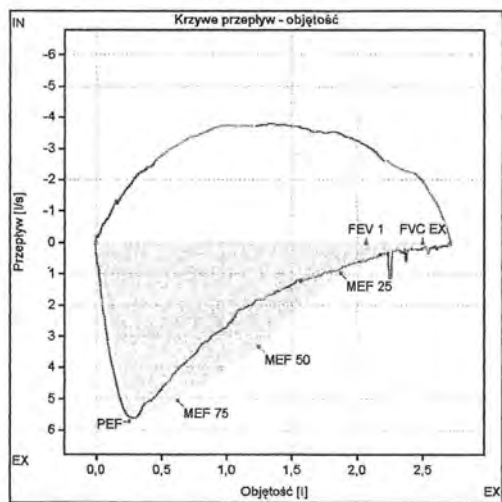
## Przypadek 24

75-letni mężczyzna niepalący papierosów skierowany na badanie z podejrzeniem astmy (wzrost: 165 cm, masa ciała: 80 kg).

Badanie zawiera 3 prawidłowe, powtarzalne pomiary krzywej przepływ-objętość.

Wydruk przedstawia obwiednię 3 krzywych.

Wartości norm dla pacjentów w wieku 71 lat i wyższym zostały obliczone poprzez aproksymację.



Lp.	Parametr	Jdn	Nal	Akt	A/N%	SR	P
1	FEV 1	l	2,07	1,89	91	-0,47	32
2	FVC IN	l	2,50	2,71	108	+0,49	69
3	FVC EX	l	2,50	2,73	109	+0,53	70
4	FIV 1	l		2,42			
5	FEV 1 % FVC EX	%	75,08	69,23	92	-0,98	16
6	FEV 1 % FVC IN	%		69,74			
7	PEF	l/s	5,74	5,63	98	-0,12	45
8	MEF 75	l/s	5,06	3,85	76	-0,90	19
9	MEF 50	l/s	3,35	1,64	49	-1,55	6
10	MEF 25	l/s	0,99	0,58	59	-0,59	28
11	MEF 50 % FVC EX	%	134,00	60,07	45		
12	FEF 25/75	l/s	2,47	1,47	60	-1,18	12
13	MIF 50	l/s		3,79			
14	TPEF	s		0,05			
15	FET	s		5,34			
16	TTOT	s		6,85			
17	AEX	l <sup>2</sup> /s	8,38	5,69	68		
18	FEV 6	l	2,84				
19	Grade	kl.					
20	IC	l	2,03				

## Interpretacja wyniku

Wynik badania wydaje się mieścić w granicach normy. Z powodu nieosiągnięcia minimalnego czasu trwania wydechu badanie należy powtórzyć.

## Komentarz

Uzyskano trzy prawidłowe i powtarzalne pomiary, które w ocenie procentylowej mieszczą się w granicach normy. Wskaźnik  $FEV_1\%FVC$  wynoszący 69% jest jeszcze powyżej dolnej granicy normy (16. percentyl). Wynika to z faktu, że u osoby w podeszłym wieku dolna granica normy dla wskaźnika Tiffeneau jest niższa niż 70%. Z tego względu wskaźnik  $FEV_1\%FVC = 69\%$  należy uznać za prawidłowy. Trzeba jednak zwrócić uwagę, że pomimo poprawności wykonanego badania czas wydechu wynosił 5,34 s, a zatem nie osiągnięto wymaganego minimum czasu trwania wydechu 6 s. Warto powtórzyć badanie spirometryczne. Być może dłuższy czas wydechu, zwiększając FVC, ujawniłby obturację. Za zmniejszeniem przepływów świadczy również kształt krzywej przepływ-objętość i zmniejszenie  $MEF_{50}$  do 49%, co odpowiada 6. percentylowi. Przedstawiony przypadek pokazuje wynik na dolnej granicy normy, ale na taki wniosek pozwala jedynie dokładna ocena z użyciem siatki procentylowej i reszt standardowych. Nigdy nie jest to łatwe i trzeba mieć świadomość, że przyjęte kryteria wskazują jedynie na prawdopodobieństwo, z jakim dany wynik należy uznać za nieprawidłowy i nie jest to równoznaczne ze stuprocentowym wykluczeniem lub potwierdzeniem zmian patologicznych. Uzyskane wyniki trzeba zawsze odnieść do objawów klinicznych. Zaburzenia przepływu pod koniec wydechu spowodowane były kaszlem, ale nie przesądza to o obturacji, choć może świadczyć o ew. nadreaktywności oskrzeli.