

Mesaje cheie

Interpretarea rapidă a rezultatelor în spirometrie

Dr. Petru-Emil Muntean

Spitalul Județean de Urgență Argeș, Dispensarul de Pneumoftiziologie Pitești, România, Pneumologie

Primit: 1.12.2019 • Acceptat pentru publicare: 30.01.2020

Rezumat

Spirometria este cea mai folosită explorare funcțională respiratorie, o investigație nedureroasă, ieftină și care durează relativ puțin. Poate fi efectuată începând de la vârsta de 6 ani. Este un test ce măsoară volumul de aer pe care un individ îl poate inspira sau expira într-o unitate de timp.

Spirometria este prima etapă în explorările funcționale respiratorii în măsurarea volumelor mobilizabile. Singură, ea nu poate determina volumele pulmonare nemobilizabile, nu poate dovedi concret restricția și nu pune diagnosticul final, ajută doar la conturarea acestuia. Este foarte utilă în diagnosticul și supravegherea evoluției unor afecțiuni respiratorii cronice.

Cuvinte cheie: *spirometrie, interpretare, rezultate*

MEDICAL PRACTICE

Key-messages

Quick interpretation of results in spirometry

Abstract

Spirometry is the most widely used functional respiratory scan, a painless, inexpensive, and relatively short-lasting investigation. It can be done from the age of 6 years. It is a test that measures the volume of air that an individual can inhale or exhale in a unit of time.

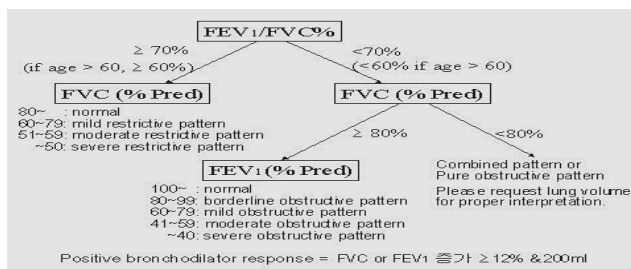
Spirometry is the first step in functional respiratory exploration in measuring mobilizable volumes. Alone, it cannot determine the immobilized lung volumes, cannot prove the restriction concretely and does not make the final diagnosis, which helps to shape it. It is very useful in diagnosing and monitoring the progression of some chronic respiratory diseases.

Keywords: *spirometry, interpretation, results*

Sindroamele pulmonare obstructive sunt acelea în care apar căile respiratorii îngustate și astfel pacientul necesită un timp mai îndelungat pentru eliminarea aerului din plămâni.

Sindroamele pulmonare restrictive (Figura 1) sunt caracterizate prin afectarea țesutului pulmonar cu diminuarea abilității plămânilor de a se extinde sau prin diminuarea capacității acestora de a transfera O₂ sau de a elimina CO₂ din sânge.

Figura 1. Sindromul pulmonar restrictiv



Sindromul restrictiv apare în boli pulmonare de tipul: fibroză pulmonară, pneumoconioze, pneumonia de iradiere, alveolita alergică extrinsecă, sclerodermie, polimiozită, sarcoidoză, cifoscolioză, scolioză, spondilită anchilozantă, obezitate, sindrom Guillain-Barre.

Sindromul obstructiv apare în boli de tipul: bronșită cronică obstructivă, astm, fibroză chistică, disfuncția laringiană, diferite tumori, corp strain sau displazia bronhopulmonară. În disfuncția ventilatorie mixtă scade CV cât și VEMS, această scădere poate fi reală, concomitentă cu scăderea debitelor și volumelor sau falsă, printr-o disfuncție obstructivă sau de tip restrictiv.

Curba Flux/Volum (Figura 2) în cursul expirației forțate, permite pe lângă evidențierea debitelor expiratorii menționate și aprecierea disfuncției ventilatorii în funcție de aspectul curbei. În mod normal curba este în porțiunea expiratorie, ușor convexă superior. Se sugerează că FEF 25%-75% și FEF 25%-50% sunt parametri sensibili pentru VEMS, în identificarea bolilor de căi aeriene mici.

Figura 2. Curba Flux/Volum

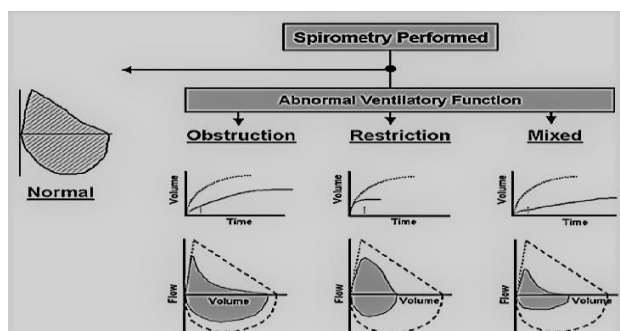
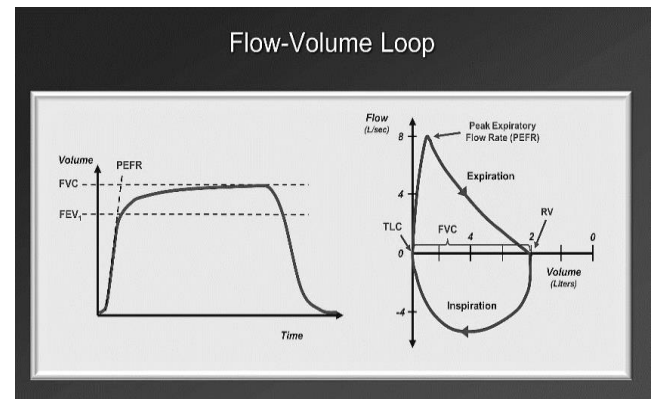


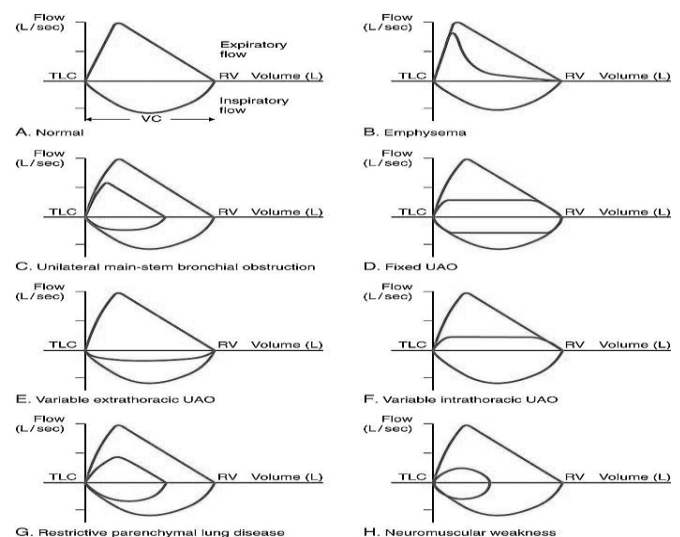
Figura 3. Curba flux-volum (Flow-Volume Loop)



Această curbă (Figura 3) are o formă tipică: punctul maxim este reprezentat de PEF, iar panta descendentă coboară lent până la intersectarea cu axa orizontală, la FVC. Curba flux-volum este de folos în interpretarea rezultatelor funcției ventilatorii, indicând prezența sau absența obstrucției căilor aeriene, ea putând fi folosită pentru diagnostic în primele stadii ale obstrucției. În cazul disfuncțiilor obstructive, apare o pantă concavă în a doua jumătate a curbei, care este cu atât mai marcată cu cât crește gradul obstrucției. Această formă este specifică BPOC și celorlalte disfuncții obstructive.

În cazul emfizemului sever, în care pierderea elasticității căilor aeriene produce colapsul acestora în expirul forțat, va apărea o scădere bruscă a fluxului după curbă, în formă de clopot, formată de fluxul expirator maxim. În disfuncțiile restrictive, forma curbei flux-volum este normală, dar există o reducere a volumului pulmonar, care produce deplasarea punctului de intersecție FVC la stânga, comparativ cu normalul.

Situații particulare de curbe Flow/Volume:



Valori ale funcției pulmonare în bolile obstructive (implică obstrucția căilor aeriene în timpul expirului, unde aspectul curbei flux-volum reflectă o pantă expiratorie concavă și o curbă deplasată la stânga pe axa volumelor):

Volume pulmonare	Rezultatele corelate la rasa pacientului, sex, vârstă, înălțime și greutate
CVF	Normale sau mai scăzute
VEF1	Mai scăzute decât valoarea predictibilă
VEF1/CVF	Mai scăzute
FEF 25-75%	Mai scăzute
CPT	Normale sau mai scăzute
CFR	Mai ridicate
VR	Mai ridicate
VER	Normale sau mai scăzute

Valori ale funcției pulmonare în bolile restrictive (reducerea a CPT peste 5% din valoarea prezisă, unde aspectul curbei flux-volum este unul convex și imprimă o scădere marcată a capacității vitale cât și a capacității pulmonare totale):

Volume pulmonare	Rezultatele corelate cu rasa pacientului, sex, vârstă, înălțime și greutate
CVF	Mai scăzută decât valoarea predictibilă
VEF1	Normală sau mai scăzută
VEF1/CVF	Normală sau mai scăzută
FEF 25% -75%	Normală sau mai scăzută
CPT	Mai scăzută
CFR	Normală sau mai scăzută
VR	Normală, mai scăzută sau mai ridicată
VER	Normală sau mai scăzută

Conflict de interese: nu există

Acknowledgment: Vademecum de spirometrie/dr. Muntean Petru-Emil. dr. Boldeanu Daniela, dr. Ruxandra Mioara Răjnoveanu, referent științific: prof. dr. Florin Mihălțan- București: Editura Etna, 2017, Conține bibliografie; ISBN 978-973-1985-15-2.