

Vi lever i en foranderlig verden og det vi en gang lærte, blir modifisert, langsomt og umerkelig til vi plutselig ser at det som en gang var « slik skal det gjøres » har blitt til « slike gjør jeg det »

Vi håper at denne faste spalten i Utposten skal bidra til at flere leger deler sine personlige løsninger på hverdagens utfordringer med Utpostens lesere.

*Slik gjør (nå)
jeg det!*

Tolkning av spirometri

Spirometri er en god hjelp til å skille mellom restriktiv og obstruktiv lungesykdom, dvs hovedsaklig astma eller KOLS. Målingene brukes for å gradere KOLS og for å finne ut hva slags behandling som kan hjelpe. Kurvene kan også brukes for å motivere pasienter til å slutte å røyke. Spirometri kan likevel ikke erstatte den kliniske undersøkelsen og har åpenbare begrensninger. (Se Arnulf Langhammers artikkel om KOLS side 7–12.)

Ved spirometri måles to egenskaper i lungene: mengde (volum) og strømningshastighet (flow) av utåndningsluften. Spirometri er til forskjell fra PEF uavhengig av muskelstyrke.

Spirometri er teknisk enkel å gjennomføre, men krever at pasienten er motivert og samarbeider. Resultatet blir derfor best når spirometrien gjøres av opplært og entusiastisk personell.

Spirometri gir følgende parametre som må vurderes ved tolkning.

- FVC Forced Vital Capacity = den totale luftmengden man puster ut.
- FEV₁ Forced Expiratory Volume = den mengde luft man puster ut første sekundet.
- FEV₁% = FEV₁/FVC
- Visuell vurdering av kurve

FVC: For lav FVC tyder enten på for liten totalkapasitet eller stort residualvolum. FVC er nedsatt ved restriktive lungesykdommer. FVC er nesten alltid redusert ved emfysem, kan være nedsatt ved kronisk bronkitt og er som regel normal ved ukomplisert astma. Ved akutt astmaanfall øker residualvolumet betydelig og FVC kan derfor også være nedsatt i slike tilfeller.

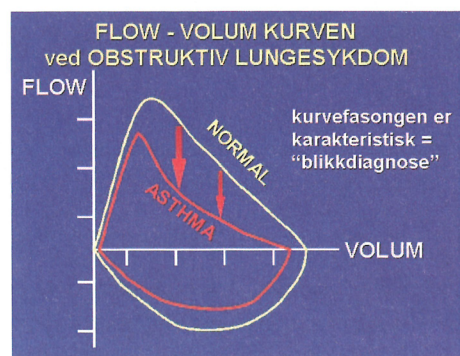
FEV₁: I likhet med PEF er FEV₁ bestemt av luftveismotstanden og vil nesten alltid være redusert ved manifest obstruktiv lungesykdom, for eksempel emfysem, kronisk bronkitt og ubehandlet astma. Ved velbehandlet astma er den normal.

PEF: Bestemmes av luftveismotstanden. Den er avhengig av muskelstyrke og gir derfor ikke like godt bilde av lungefunksjonen som spirometrien.

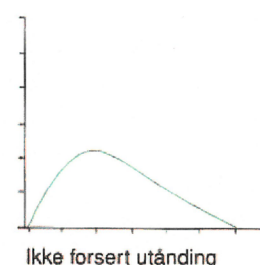
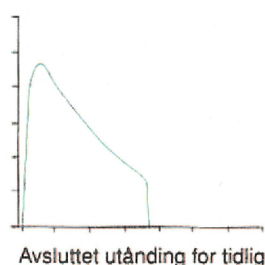
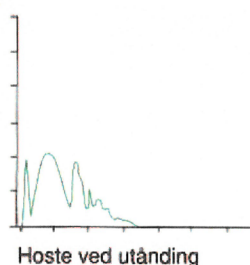
FEV₁%: Angir forholdet mellom FVC og FEV₁. Lav FEV₁-prosent er et tegn på obstruktiv lungesykdom. Verdier under 80 prosent av forventet verdi er tegn på patologi.

FEV₁%25–75: De fleste moderne spirometriapparat angir også en prosentverdi av hvor mye luft som kommer ut i mellom 25 til 75 prosent av totale utåndingstid. I dette tidsrommet tømmes de små perifere alveoler, og volumet er et mål på deres funksjon. Ett fall her på under 80 prosent av forventet verdi er ett tidlig tegn på obstruktiv lungesykdom og sees ofte hos røykere.

Visuell vurdering av kurve: Normalverdiene ved spirometri er avhengig av kjønn, alder og høyde. Noen pasienter har større lunger og luftveier enn forventet ifra høyde og alder. Verdiene blir da gale. Hengekøystegn på spirometrien er et tegn på obstruktivitet til tross for normale verdier.



	Akutt astmaanfall	Behandlet astma	KOLS	Fibrose
FVC	↘	—	↓	↓
FEV ₁	↓	—	↓	↘
FEV ₁ %	↓	—	<70%	↘/↑
Reversibilitetstest FEV₁ >0,2 l eller 12% Eller FVC >10%				



Reversibilitetstest:

Pasienter som viser obstruksjon ved spirometri bør gjennomføre reversibilitetstest. Spirometri gjøres da før og etter inhalasjon av enten β_2 -agonister (spirometri gjøres 15 minutter etter behandling med β_2 -agonister), Atrovent (spirometri gjøres 30 minutter etter inhalasjon) eller to-tre ukers behandling med inhalasjonssteroider. Pasienten bør ikke ha tatt inhalasjon av langtidsvirkende β_2 -agonister, depot-tabletter av β_2 -agonister, depot-teofylliner siste 24 timer eller andre bronkolytiske medikamenter siste fire timer før testen. Testen er positiv når FEV₁ er økt med 0,2 l eller 12 prosent. Testen forteller om hva man kan forvente av behandling med de forskjellige medikamentene.

Feilkilder

Tolkning av spirometri forutsetter at testet er korrekt utført. Ved galt utført test mangler oftest den spisse toppen i begynnelsen av kurven. Det er ikke alle pasienter som får til å utføre en spirometri korrekt. Pasienter med stram muskulatur i thorax eller adipositas kan for eksempel ha avflattede kurver.

Tolkning av spirometri er artig og gir nyttig informasjon ved diagnostikk og oppfølging av pasienter med pustevansker. For en god innføring i spirometri anbefales LUPIN - Legeforeningens nettbaserte kurs. Se hjemmesiden til Legeforeningen: www.legeforeningen.no Anders Svensson

