

Lungefunktion

Ved spirometritesten (lungefunktionsmålingen) blev målt dels lungevolumen, der er den totale mængde luft, som deltageren kan puste ud (Forceret Vital Kapacitet, FVC), dels luftens strømningshastighed gennem luftvejene, som er den mængde luft, der maksimalt kan pustes ud i løbet af det første sekund (Forceret Ekspiratorisk Volumen i første sekund, FEV₁).

Udstyr og kalibrering

Der blev anvendt et EasyOne spirometer, spiretter og mundstykker fra NDD. Udstyret blev indkøbt gennem Spiropharma A/S. Hver dag inden undersøgelse blev spirometeret kalibreret ved indsættelse af en specialspirette, hvorefter spirometeret blev hægtet sammen med en kalibreringspumpe. Spirometeret blev tændt, og funktionen 'check calibration' blev valgt. Herefter blev der med kalibreringspumpen udført en fuld ind- og udpumpning i moderat tempo. En afvigelse fra normen på ± 3 % var et acceptabelt kalibreringsresultat og spirometeret var således klar til brug. Hvis afvigelsen var større, blev der udført endnu en ind- og udpumpning.

Data blev ugentligt overført til en ekstern harddisk via en docking station til EasyOne apparatet med en USB-udgang, der kunne tilsluttes harddisken.

Kontraindikationer

Ingen. Under testen blev deltageren placeret foran en stol, så deltageren hurtigt kunne sætte sig, hvis han/hun blev svimmel.

Procedure for lungefunktionsmåling

Standarder for lungefunktionsmåling og grænseværdier blev udarbejdet i samråd med Hjerte-Lungemedicinsk afdeling på Hvidovre Hospital og Spiropharma A/S. Inden testen blev udført, blev spirometeret klargjort. Der blev indsat en spirette i spirometeret, og dernæst blev der påsat et mundstykke på spiretten. Spirometeret blev tændt, og funktionen 'Perform test' blev valgt efterfulgt af funktionen 'New'. Deltagerens data i form af brugernavn, fødselsdagsdato, højde, etnicitet og køn blev indtastet i de respektive felter. Deltageren blev instrueret i at tage en så dyb indånding som muligt, tage mundstykket mellem tænderne og lukke læberne tæt omkring det, så luften ikke kunne komme uden om mundstykket, udånde så kraftigt som overhovedet muligt og fortsætte udåndingen så længe som overhovedet muligt. Det blev understreget, at det er altafgørende for testens kvalitet, at udåndingen i det første sekund er eksplosiv. Medarbejderen demonstrerede desuden teknikken. Deltageren blev ydermere instrueret i ikke at bøje sig fremover under eksspirationen. På spirometeret blev testen 'FVC' valgt, hvorefter teksten 'Baseline setting - Block spirette until prompted to Blast Out' fremkom i displayet. For at forhindre luftgennemstrømning blev spirometeret holdt helt roligt under denne "kommando". Ved tilsynekomsten af teksten 'Blast out' i spirometerets display fik deltageren overrakt spirometeret og kunne påbegynde udåndingen.

Hvis deltageren ikke udførte testen korrekt, stoppede medarbejderen straks testen, forklarede teknikken igen og gav herefter deltageren et nyt forsøg. Under testen tilskyndede medarbejderen deltageren til at gøre sit bedste - altså at få udåndet

eksplosivt og få udåndet al luft. Testen var først slut, når der ikke længere kom luft gennem spiretten, hvilket blev indikeret ved, at spirometeret holdt op med at bippe.

Testen blev som hovedregel udført tre gange, hvoraf mindst to tests skulle være reproducerbare. To-tre reproducerbare forsøg blev indikeret ved beskeden 'session complete' i spirometerets display. Hvis ikke der fandtes to reproducerbare tests blandt de tre første forsøg, blev deltageren bedt om at udføre endnu en test. Hvis beskeden 'session complete' ikke fremkom efter fjerde forsøg, var det op til medarbejderen at vurdere, om der havde været en eller to gode tests blandt de fire afgivne. Dette blev vist ved beskeden 'good effort' eller 'good job' i spirometerets display. Hvis dette var tilfældet, blev det bedste forsøg valgt. Hvis ingen af de ovennævnte beskeder kunne aflæses i displayet, blev resultatet af den bedste måling noteret, men samtidig blev det noteret, at der ingen godkendte målinger var.

Efter endt test blev mundstykket kasseret. Spiretterne blev udskiftet for hver 20. deltager.

Grænseværdier for lungefunktion

Ved vurdering af deltagerens lungefunktion blev hovedvægten lagt på ratioen FEV_1/FVC , men også procentdelene for FEV_1 og FVC blev vurderet.

Resultaterne fra lungefunktionsundersøgelsen blev i KRAM-undersøgelsen vurderet ud fra følgende:

$FEV_1/FVC > 0.70$ og FEV_1 og $FVC > 80\%$	Normal lungefunktion
$FEV_1/FVC > 0.70$ og FEV_1 og/eller $FVC < 80\%$	Tvivlsom måling. Deltageren opfordres dog til at få kontrolleret sin lungefunktion hos egen læge, da det kan skyldes hjertesygdomme, overvægt eller andre mere sjældne sygdomme.
$FEV_1/FVC < 0.70$	Nedsat lungefunktion

Deltagere i KRAM-undersøgelsen med en FEV_1/FVC under 0,70, eller med enten FEV_1 eller FVC under 80% blev opfordret til at kontakte egen praktiserende læge for nærmere udredning.