

# Öndunarmælingar

Öndunarmæling felur í sér nokkrar aðferðir til að mæla á einfaldan hátt starfsgetu lungna. Hægt er að framkvæma hana á heilsugæslustöðvum og á sjúkrahúsum. Öndunarmæling er mikilvæg við greiningu, meðferð og eftirlit lungnasjúkdóma.

## Öndunarmæling mælir þrjá þætti:

1. Hve miklu lofti þú getur andað að þér - innöndun
2. Hve miklu lofti þú getur andað frá þér - útöndun
3. Hve hratt og kröftuglega þú getur andað frá þér

## Fráblástursmæling

Fráblástursmæling mælir það loft sem þú getur andað að þér og frá. Einnig er mælt af hve miklum krafti þú getur blásið frá þér og tæmt lungun. Mæld er heildar-fráblástursgeta og fráblástur á einni sekúndu.

Stundum óskar læknir eftir að mælingin sé einnig gerð eftir töku berkjuvikkandi lyfja. Þá eru gefnir tveir skammtar af lyfi sem andað er að sér, beðið í 15 mínútur og prófið endurtekið.

Mælingin er gerð til að greina orsakir einkenna frá öndunarfærum og til að fylgjast með sjúkdómum í loftvegum svo sem langvinnri lungnateppu og astma.

## Loftdreifipróf

Loftdreifipróf er gert til að mæla flutning súrefnis frá andrúmslofti til blóðrásar í lungum. Anda þarf að sér litlu magni af mæli lofttegund, halda í sér andanum í 15 sekúndur og anda svo frá sér.

Prófið er meðal annars notað til að greina orsakir mæði, til að fylgjast með sjúkdómum í lungum svo sem langvinnri lungnateppu, framvindu sjúkdóms og svörun við meðferð.



Mynd 1. Mæliklefi fyrir lungnarúmmálmælingu

## Mæling á rúmmáli lungna - lungnarúmmálmæling

Í rannsókninni er mælt heildarloftrými lungna. Einnig er mælt hve mikið loft er eftir í lungum í lok útöndunar. Mælingin er ýmist gerð í mæliklefa (mynd 1) eða með aðferð þar sem andað er að sér ákveðnum skammti af helíum gasblöndu. Þessi mæling gefur upplýsingar um hve vel lungun geta þanist út.

## Sveiflumæling

Sveiflumæling mælir viðnám í loftvegum og er hjálpleg við greiningu á teppusjúkdómum í lungum svo sem astma og langvinnri lungnateppu. Mælingin veitir góðar upplýsingar um starfsemi lungna án þess að þörf sé fyrir hraða hámarks innöndun og kröftuga útöndun eins og í fráblástursmælingu. Sveiflumælingu er hægt að framkvæma hjá þeim sem eiga erfitt með fráblástursmælingu og hentar vel ungum börnum og öldruðum.

- **NO mæling** er rannsókn sem mælir nituroxíð (FeNO) í útöndunarlofti. Mælingin er auðveld aðferð til að mæla virka loftvegabólgu og er gagnleg til greiningar og eftirlits á astma.
- **MIP (maximal inspiratory pressure)** mælir styrk innöndunarvöðva, sérstaklega þindar, og er gagnleg við mat á öndunarbílun, herpusjúkdómi í lungum og styrk öndunarvöðva.
- **MEP (maximal expiratory pressure)** mælir styrk kviðvöðva og annarra útöndunarvöðva. Mælingin gefur vísbandingu um hóstakraft og hæfni til að losa slím úr öndunarvegi.
- **SVC (slow vital capacity)** mælir það loft sem sjúklingur getur andað frá sér eftir hámarksinnöndun (ekki kröftugri eða hraðri útöndun). Mælingin er gerð bæði liggjandi og sitjandi.

## Framkvæmd

Setið er á stól og klemma sett á nef til að halda nösnum lokuðum. Loka þarf vörum þétt utan um munnstykki úr plasti sem tengt er við mælitæki (mynd 1). Anda þarf djúpt að sér og síðan hratt frá sér. Mikilvægt er að leggja sig allan fram við mælinguna, en hún er endurtekin þrisvar til að ná sem bestum niðurstöðum. Rannsóknin getur tekið 15-60 mínútur.



Mynd 2: Öndunarmæling

## Atriði sem þarf að hafa í huga fyrir öndunarmælingu

- Forðast þunga máltíð klukkustund fyrir mælingu.
- Forðast mikla áreynslu 30 mínútum fyrir mælingu, svo sem hlaup eða íþróttæfingar.
- Ekki má reykja klukkustund fyrir mælingu.
- Taka lyf eins og áður nema læknir ákveði annað.
- Fresta mælingu ef um veikindi er að ræða svo sem sýkingu í öndunarfærum eða hiti.

Ef spurningar vakna er velkomið að hafa samband við starfsfólk göngudeildar A3 Landspítala Fossvogi í síma 543 6040.

## Orðaskýringar

- **Fráblásturspróf** (Spirometria) mælir heildarfráblástursgetu á einni sekúndu.
- **Loftdreifipróf** (DLCO) mælir flutning súrefnis úr andrúmslofti til lungnablóðrásar.
- **Lungnarúmmálspróf - TLC** (Total Lung Capacity) og **FRC** (Functional Residual Capacity). Mælt er heildarloftrými lungna.
- **Níturoxíðpróf** (NO-próf) - mælir nituroxíð í útöndunarlofti.
- **Sveiflumæling** (Oscillometry) mælir viðnám í loftvegum.
- **Herpusjúkdómur í lungum** er skert geta lungna til að þenjast út sem veldur minnkuðu lungnarúmmáli. Erfitt getur verið að anda að sér og fylla lungun af lofti.
- **Teppusjúkdómur í lungum** er þrenging í öndunarvegi vegna bólgubreytinga sem gerir erfitt að anda frá sér og tæma lungun vel í útöndun.