

Keuhkojen virtaus-tilavuusspirometria ja bronkodilataatio

Ohje tutkimukseen lähettävälle ammattilaisille

- 2680 Pt-Virtaustilavuus-spirometria, sisältää lausunnon
- 2682 Pt-Virtaustilavuus-spirometria ja bronkodilaatiokoe, sisältää lausunnon
- 6006 Pt-Virtaustilavuus-spirometria, ilman lausuntoa
- 6007 Pt-Virtaustilavuus-spirometria ja bronkodilaatiokoe, ilman lausuntoa

Tutkimuspaikka ja tiedustelut

- Tyks, T-sairaala (rakennus 18), pääsisäänkäynti 18A, Hämeentie 11, 20521 Turku
- Allergiayksikkö, A-siipi, 2. krs (TA2)
- Toimisto puh. (02)313 1935 (ma-to klo 7:30-15:30, pe 7:30-13:45)

Lähetete

- Tutkimuslähete kirjoitetaan Radu RIS -ohjelmaan. Tutkimustyyppiä valitaan KLF ja tutkimusyksiköksi KLIP. Lähetteen tyyppiä valitaan ajanvaraus, muu kiireellinen tai päivystys.
- Tavanomaisten taustatietojen ohella lähetteessä on tuotava esille kysymyksenasettelu ja/tai differentiaalidiagnostinen ongelma, johon halutaan vastaus.

Ajanvaraus

- Tutkimukseen varataan aika Oberon-ajanvarausohjelmasta tai KLF-toimistosta. Toimipiste KLIP, resurssi **KL5T** tai **KL10T**.
- Päivystystutkimuksesta soimitaan aina osaston kansliaan ja tutkimuksen tekemisajasta sovitaan erikseen.

Tutkimuksen tarkoitus

Tutkimuksessa mitataan keuhkojen toiminnallinen tilavuus ja hengitysilman virtaus. Tutkimusta käytetään keuhkosairauksien diagnostiikassa, lääkityksen tehon arvioinnissa, työkyvyn arvioinnissa sekä toimenpide- ja leikkauskelpoisuusarvioinneissa. Virtaus-tilavuusspirometrian lisäksi tehdään bronkodilataatiokoe, kun halutaan selvittää obstruktion palautuvuutta tai arvioida astmalääkityksen riittävyyttä.

Tutkimuksen vasta-aiheet

- hengityselininfektio (ennen tutkimusta täytyy olla terveenä kaksi viikkoa)

- tutkittavan huono yleistila ja ko-operaation puute (relatiivinen vasta-aihe)
- bronkodilataatiokokeen harkinnanvaraiset vasta-aiheet ovat rintakipu peruspuhallusten yhteydessä sekä rytmihäiriöt

Lisäksi

- hengitysteitä ärsyttävästä toimenpiteestä (esimerkiksi bronkoskopiasta) tulee olla kulunut 1-3 vuorokautta
- sisäelimiin kohdistuneiden punktioiden tai ohutneulabiopsioiden jälkeen tutkimus voidaan tehdä aikaisintaan seuraavana päivänä
- muista rintaontelon/vatsan alueen kirurgista toimenpiteitä pitäisi olla kulunut ainakin 4 viikkoa. Näihin liittyvissä rajatapauksissa pyydetään tarvittaessa ennen tutkimuksen varaamista olemaan ensin yhteydessä KLF-yksikköön.
- keuhkotuberkuloosiepäillyille tutkimus tehdään vasta kolmen negatiivisen yskösvärväysnäytteen jälkeen

Esivalmisteluohjeet

Jotta mittausarvot olisivat luotettavia, ennen tutkimusta tutkittavan tulee olla

- vähintään **kaksi tuntia** tupakoimatta
- vähintään **neljä tuntia** ilman kahvia, teetä, kola- ja muita piristäviä juomia
- vähintään **yksi vuorokausi** ilman alkoholia
- vähintään **kaksi tuntia** ilman voimakasta fyysistä rasitusta

Lisäksi

- tutkimuspäivänä saa ruokailla normaalisti, mutta raskasta ateriaa tulee välttää juuri ennen tutkimusta
- keuhkosairauden (kuten astma) toteamiseksi tehtävä tutkimus tehdään ilman keuhkolääkitystä. Lääkitysohjeet (esimerkiksi mahdollisista lääketauoista) antaa lähettävä lääkäri.
- vuodeosaston potilas tulisi lähettää tutkimukseen pyörätuolilla tai kävellen

Tutkimuksen suoritus ja kesto

Spirometriatutkimuksessa ultraäänisensorimoduulilla mitataan sisään- ja uloshengitysilman virtausnopeuksia sekä tilavuuksia. Tutkimuksen aikana tutkittava tekee ohjatusti sekä hitaita että nopeita maksimaalisia sisään- ja uloshengityspuhalluksia, joista saadaan hengitysilman virtausnopeuksia tilavuuden funktiona kuvaavia spirometriakäyriä. Rinnakkaisista spirometriapuhalluksista lasketaan niin sanottuja tyyppi-arvoja, joita verrataan standardoituihin viitearvoihin obstruktiivisten ja/tai restriktiivisten löydösten tulkitsemiseksi.

Tutkimusta jatketaan bronkodilataatiokokeella, mikäli se on erikseen läheteteksstissä pyydetty. Lisäksi, mikäli oireiden perusteella epäillään diagnosoimatonta astmaa tai perusvaiheen spirometriapuhalluksessa on uutena löydöksenä obstruktiivinen ventilaatiofunktion alenema, pyritään tutkimusta jatkamaan bronkodilataatiokokeella. Tällöin tutkittava saa inhaloitavaa keuhkoputkia laajentavaa lääkitystä (Ventoline). Spirometriapuhallukset (bronkodilataatiokoe) toistetaan lääkevaikutuksen aikana aikaisintaan 10-15 min kuluttua lääkeaineen inhalaatiosta.

Tutkimus kestää 15-45 minuuttia.

Spirometriatutkimuksen tulokset tallennetaan vakionmuotoisena pdf-raporttina TYKS:n potilastietojärjestelmään (Uranus/Miranda) kuvat-kansioon. Raportissa näkyy rinnakkaisista spirometriapuhalluksista määritetyt suurimmat tilavuus- ja virtausnopeusarvot ja näiden suhde normaaliin viitearvoaineistoon. Tulkinta perustuu tuoreimpaan tieteelliseen näyttöön/ohjeistukseen, missä käytetään niin sanottua Z-arvo -tulkintaa.

Ohje potilaalle: [Keuhkojen toimintatutkimus \(spirometria\)](#)

Hoito-ohjeet.fi –sivulla on katsottavissa [video keuhkofunktio tutkimuksista](#).

Tutkimus on Kliinisen fysiologian, Isotooppi- ja PET –tutkimusten vastualueen laatu järjestelmän akkreditoitu tutkimus.



Ohje tarkistettu 15.4.2025