

# Hengitysvajeen kehittymistä ennakoivat seurantasuureet amyotrofista lateraaliskleroosia sairastavilla potilailla

Siirala W<sup>1</sup>, Vuori A<sup>1</sup>, Ylitalo-Liukkonen K<sup>1</sup>, Saaresranta T<sup>2</sup>, Hurme S<sup>3</sup>, Polo O<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Turun yliopistollinen sairaala, TYKS, ATEK klinikka, Turku, <sup>2</sup>Turun yliopistollinen sairaala, TYKS, keuhkosairauksien klinikka, Turku, <sup>3</sup>Turun yliopisto, biostatistiikan yksikkö, Turku, <sup>4</sup>Tampereen yliopistollinen sairaala, TAYS, keuhkosairauksien klinikka, Tampere

## Tutkimuksen tarkoitus

Amyotrofinen lateraaliskleroosi (ALS) on neurodegeneratiivinen sairaus, johon liittyy etenevä hengityselinten heikkeneminen.<sup>1-2</sup> Tutkimustyön tarkoituksena oli selvittää hengitysvajeen kehittymistä ennustavia seurantasuureita ALS-potilailla.

## Aineisto

Tutkimusaineisto koostui 64 ALS-potilaasta. Potilaista puolet oli miehiä ja puolet naisia (32/32). Keskimääräinen ikä diagnoosihetkellä oli 66,3 v (sd 10,5). Potilaiden ventilaatioseuranta toteutettiin keuhkosairauksien klinikassa vuosina 2004–08. Seurantakäynnit vaihtelivat 3, 6 tai 12 kk:n välein riippuen sairauden etenemisnopeudesta.

## Menetelmät

Seurantakäynnillä potilaille tehtiin kliininen status ja valtimoverikaasuanalyysi. Keuhkofunktio- mittaukset tehtiin sekä maaten että istuen. Hypoventilaatioyndrooman oirekuvaa kartoitettiin erillisellä VAS-kyselylomakkeella (0 = ei oireita, 10 pahin mahdollinen oire).

Noninvasiivisen kaksoispaineventilaattorihoiton (2PV) aloitusta ja exitusta ennustavia tekijöitä selvitettiin käyttäen Coxin regressioanalyysiä. Analyyseissä selittäviä muuttujia käsiteltiin aika-riippuvina kovariaatteina, jotta potilaiden kaikkien seurantakertojen informaatio pystyttiin hyödyntämään. Alle 0,05 olevat p-arvot tulkittiin tilastollisesti merkitseviksi.

## Tulokset

Seurannan aikana 20 potilaalle aloitettiin 2PV-hoito. 8 potilaalle 2PV-hoito oli aloitettu ennen vuotta 2004. 35 potilasta kuoli seurannan aikana.

2PV:n aloitukseen tilastollisesti merkitsevää yhteyttä oli valtimoveren happiosapaineen laskulla ja rintakehän liikkeen vähenemisellä, hiilidioksidiosapaineen, bikarbonaattipitoisuuden ja emäsylijäämän (BE) lisääntymisellä sekä eron lisääntymisellä maaten ja istuen tehdyissä FEV1- ja FVC-arvoissa.

Exitukseen tilastollisesti merkitsevää yhteyttä oli rintakehän liikkeen vähenemisellä, sekuntikapasiteetin (FEV1) ja vitaalikapasiteetin (FVC) heikkenemisellä istuma-asennossa, happisaturatation laskulla, päiväväsyyksen, yskimisheikkouden, yskän ärsytyksen, limaisuuden, ja emäsylijäämän (BE) lisääntymisellä sekä bikarbonaatin pitoisuuden ja hengitystiheyden nousulla.

## Johtopäätökset

Tämän tutkimuksen mukaan sekä 2PV:n aloitusta että exitusta ALS-potilailla voisi ennustaa spirometriamittausten heikkenemisellä, rintakehän liikkeen vähenemisellä ja hypoventilaatioyndroomaan liittyvällä oireiden pahenemisella. □

## Kirjallisuusviitteet

1. Amyotrophic Lateral Sclerosis, N Engl J Med, 2001; 344: 1688–1700
2. Pulmonary Function at Diagnosis of ALS: Rate of Deterioration, Chest 1993;103: 508–513