

Perifera luftvägar vid alfa-1-antitrypsinbrist och rökning

Hanna Ovenholm¹, Hanan Tanash², Eeva Piitulainen², Jakob Löndahl³, Sophia Frantz⁴, Viktor Hamrefors¹, Per Wollmer⁴

¹ Institutionen för kliniska vetenskaper Malmö, Lunds universitet

² Institutionen för kliniska vetenskaper Lund, Lunds universitet

³ Institutionen för ergonomi och aerosolteknik, LTH

⁴ Institutionen för translationell medicin, Lunds universitet

* Bakgrund: Såväl individer med svår alfa-1-antitrypsin (AAT) -brist som rökare med normal AAT-halt kan utveckla kronisk flödesobstruktion orsakad av bronksjukdom och/eller emfysem. Individer med AAT-brist som inte röker har i regel ingen allvarlig bronksjukdom utan i huvudsak emfysem. Dessutom är emfysemet av olika karaktär i de två grupperna. Syftet med denna studie var att belysa skillnader i funktionen i små luftvägar och ventilationsfördelning vid AAT-brist och hos "vanliga" rökare genom forcerad oscillometri och mätning av kvoten mellan alveolarvolymen (VA) och den totala lungkapaciteten (TLC).

* Material och metod: Individer med AAT-brist (fenotyp PiZZ) samt individer med rökinducerade lungförändringar rekryterades via Lungmottagningen SUS Malmö under åren 2015-2018. Deltagarna undersöktes med statisk och dynamisk spirometri, oscillometri och diffusionskapacitet för CO, samt fick sina rökvanor dokumenterade.

* Resultat: Sammanlagt 48 individer undersöktes. Rökarna var i genomsnitt äldre än de med AAT-brist, och hade lägre kvot FEV1/VC, se tabell 1. Vid jämförelse mellan grupperna ses en signifikant skillnad mellan kvoten VA/TLC samt flertalet parametrar från forcerad oscillometri. Korrigerat för ålder, kön, vikt, längd, FEV1 och FEV1/VC (ANCOVA) kvarstår signifikant skillnad avseende oscillometriparametrar (R5 (p-värde 0,014), R5-R20 (p-värde 0,029), X5 (p-värde 0,003), Fres (p-värde <0,001) samt AX (p-värde 0,008)), men inte för VA/TLC (p-värde 0,571).

* Slutsats: Den påvisade skillnaden mellan grupperna avseende forcerad oscillometri bedöms spegla skillnader perifert i lungan, med bronksjukdom främst förekommande hos individer med rökinducerade lungförändringar. Att VA/TLC inte skilde grupperna emellan skulle kunna förklaras av att kvoten VA/TLC främst anses spegla heterogen ventilation oavsett etiologi.

Tabell 1

Kategorier (n)	Rökare (23)	PiZZ (25)	P-värde
Kvinnor, n (%)	15 (65%)	15 (60%)	0,709 [^]
Ålder (år)	65,5±9,5	54,6±13,6	<0,001
Längd (m)	166,7±8,9	173,5±11,2	0,026
Vikt (kg)	74,0±13,7	78,5±21,1	0,387
TLC % förväntat	118,6±14,2	112,5±11,6	0,111
FEV ₁ % förväntat	50,0±21,3	90,6±26,0	<0,001
FEV ₁ /VC	0,42±0,16	0,66±0,17	<0,001
FEV ₁ /VC % förväntat	0,54± 0,21	0,84± 0,21	<0,001
V _A * (L)	4,4 (3,9-5,6)	5,4 (4,9-6,8)	<0,001 ^{''}
V _A /TLC*	0,71 (0,62-0,81)	0,85 (0,83-0,91)	<0,001 ^{''}
R5* (kPa L ⁻¹ s)	0,56 (0,47-0,78)	0,32 (0,27-0,37)	<0,001 ^{''}
R5-R20* (kPa L ⁻¹ s)	0,43 (0,38-0,61)	0,30 (0,28-0,33)	<0,001 ^{''}
X5* (kPa L ⁻¹ s)	-0,32 (-0,43 - -0,21)	-0,08 (-0,11 - -0,06)	<0,001 ^{''}
AX* (kPa L ⁻¹)	2,78 (1,16-3,60)	0,18 (0,13-0,33)	<0,001 ^{''}
Fres* (Hz)	23,25 (20,67-27,50)	10,61 (8,61-12,22)	<0,001 ^{''}

Medelvärde ± SD Independent samples T-test för jämförelse om inte annat anges

*=median (interkvartilavstånd)

^{''}=Mann-Whitney

[^]= chi²