



Ateroskleros i halskärlen hos KOL-patienter

- resultat från Role Of Low Lung function Study
(ROLLS)

Sophia Frantz, specialistläkare, doktorand
Klinisk fysiologi, Diagnostiskt Centrum, UMAS

Bakgrund

- Låg lungfunktion är kopplat till kardiovaskulär sjukdom (CVD) i allmänhet
 - Vad menar vi med låg lungfunktion?
 - Bronkit, bronkiolit, emfysem?
- Aterosklerotiska plack i a carotis interna (ICA) – en väl etablerad riskfaktor för stroke



ROLLS



- **Role Of Low Lung function Study**
- 2004-2007 i Malmö
- Populationsbaserad rekrytering, 450 deltagare
- KOL, symtomfria rökare, aldrig-rökare
- Prevalens av CVD vid lindrig-måttlig KOL?
- Extensiv lungfunktionsundersökning, ultraljud av arteria carotis interna, ekokardiografi, blodprover och frågeformulär

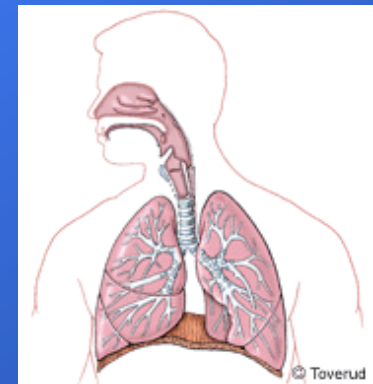


Syften med det aktuella arbetet

- Att undersöka
 - Prevalensen av aterosklerotiska plack i arteria carotis interna hos personer med KOL
 - Möjliga kopplingar mellan förekomsten av ICA plack och lungfunktion

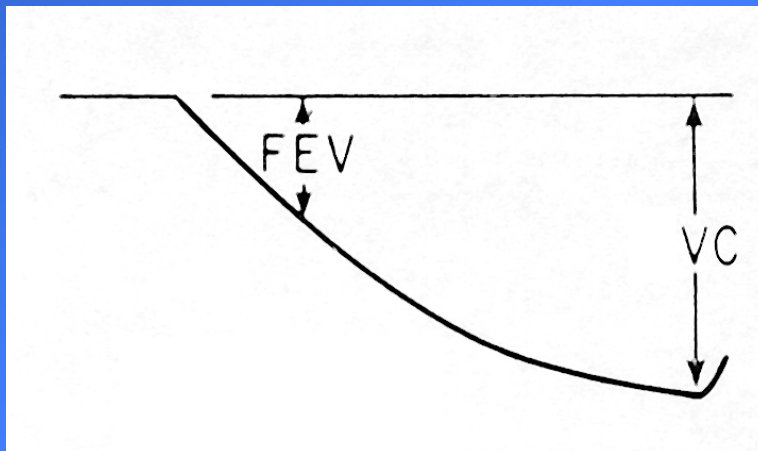
Lungfunktionsparametrar

- *Spirometri*
 - VC, FEV₁
- *Kroppspletysmografi*
 - TLC, RV
- *Single breath technique*
 - D_{L,CO} (diffusionskapaciteten för kolmonoxid)



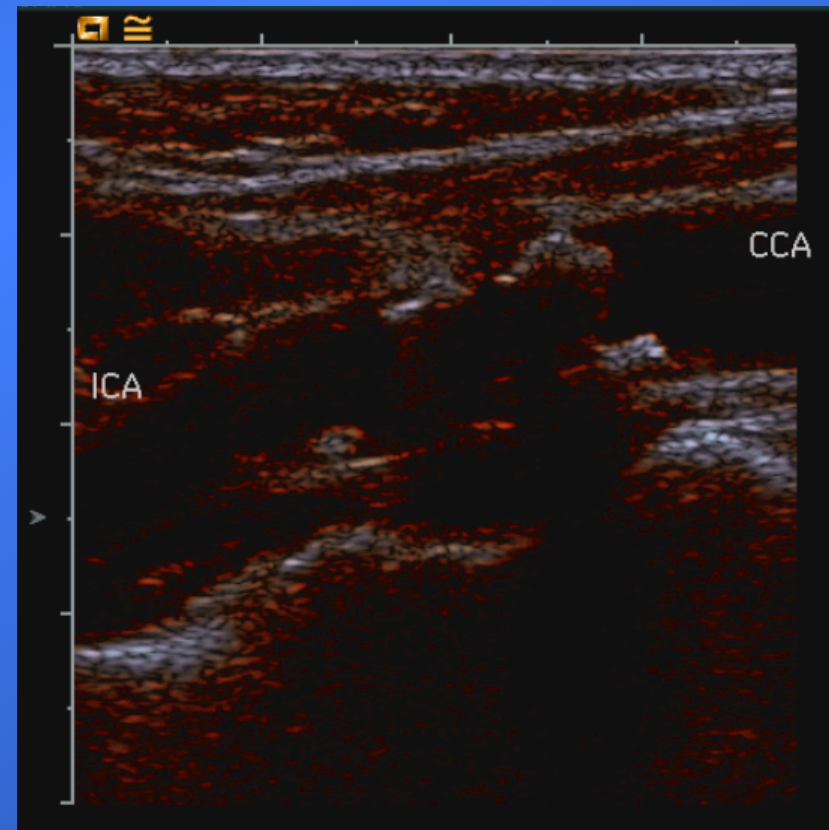
Definition av KOL

- GOLD
- $FEV_1/VC < 0.7$



Plack i ICA

- Ultraljud
- Lokaliserad struktur som sticker ut 2 mm eller mer i lumen

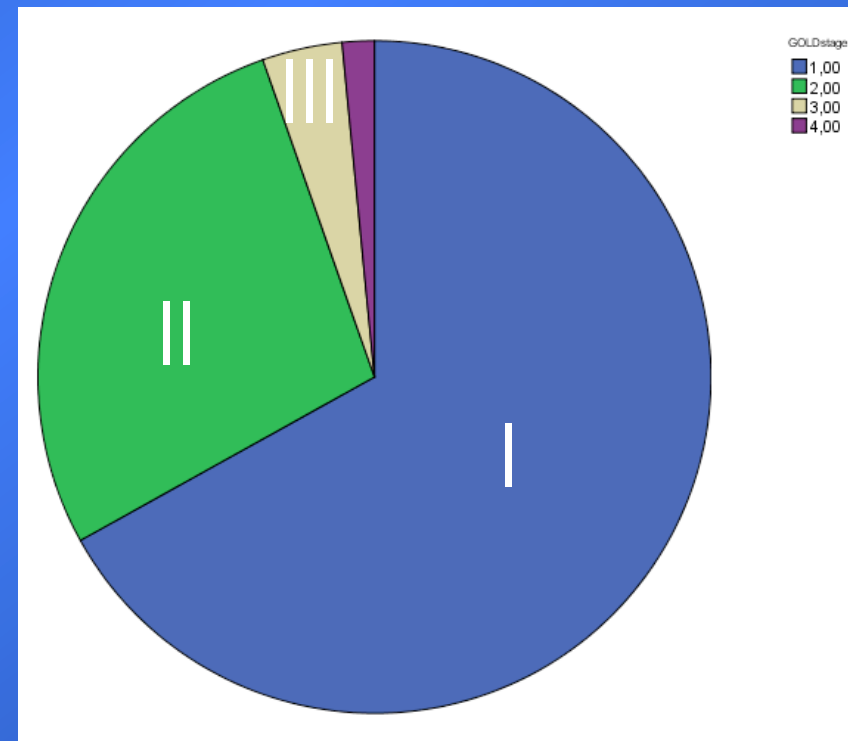


Studiepopulation

	<i>Aldrig-rökare (n=89)</i>	<i>Ex-rökare (n=139)</i>	<i>Rökare (n=220)</i>	<i>ALLA (n=448)</i>
<i>Ålder, medelvärde (SD)</i>	62.3 (8.2)	62.1 (7.3)	60.7 (7.5)	61.4 (7.6)
<i>Kön, M/F</i>	31/58	56/83	96/124	183/265
<i>KOL, antal</i>	7 (8%)	49 (35%)	74 (34%)	130 (29%)
<i>hsCRP (mg/l), medelvärde (SD)</i>	2.41 (2.27)	3.98 (8.17)	4.32 (6.45)	3.84 (6.54)
<i>HbA1c, % (SD)</i>	4.57 (0.42)	4.84 (0.77)	4.73 (0.66)	4.73 (0.66)
<i>Systoliskt blodtryck (mmHg), medelvärde(SD)</i>	143 (18)	140 (17)	135 (19)	138 (18)
<i>BMI (kg/m²), medelvärde (SD)</i>	26.3 (4.86)	28.2 (5.09)	25.5 (4.84)	26.5 (5.05)
<i>Pack years, medelvärde (SD)</i>	0 (0)	24.4 (17.1)	30.1 (17.6)	22.3 (19.3)
<i>Rökare, antal</i>	0 (0%)	0 (0%)	220 (100%)	220 (49%)
<i>Plackförekomst, antal</i>	29 (32%)	68 (49%)	134 (61%)	231 (52%)

KOL i studiepopulationen

- GOLD-definitionen för stadieindelning
- 130 personer
 - 87 stadium I
 - 36 stadium II
 - 5 stadium III
 - 2 stadium IV

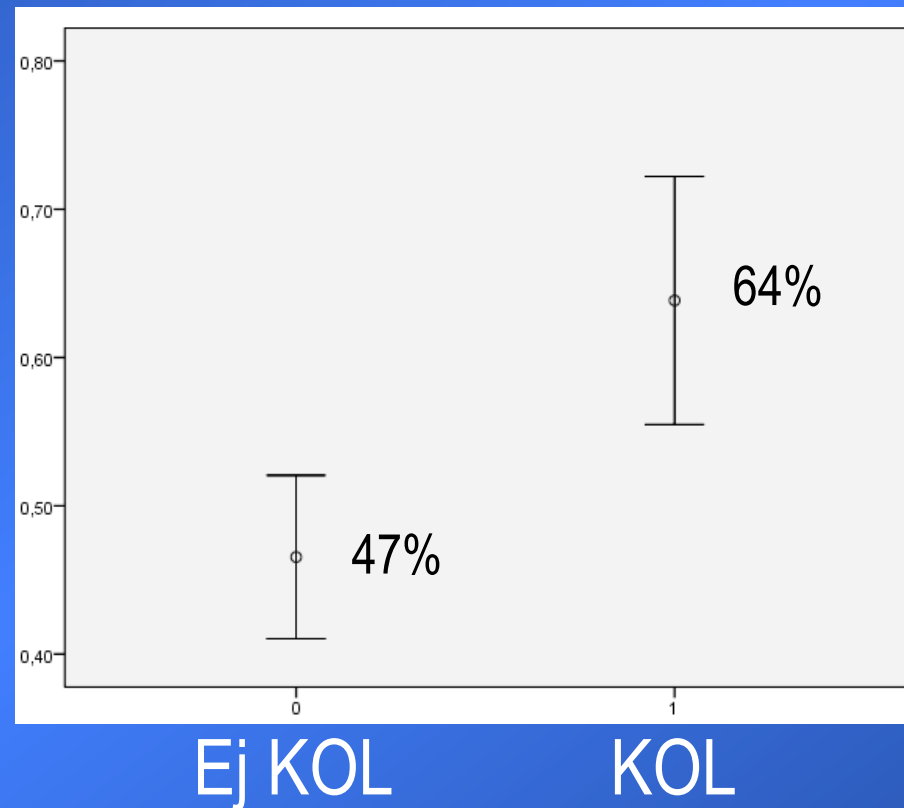


KOL och ej KOL

	<i>KOL</i> (n=130)	<i>Ej KOL</i> (n=318)	<i>p-värde</i>
<i>Ålder, medelvärde (SD)</i>	64.4 (6.64)	60.2 (7.64)	<0.001
<i>Kön, M/F</i>	65/65	118/200	0.015
<i>hsCRP (mg/l), mean (SD)</i>	4.48 (8.6)	3.58 (5.4)	0.19
<i>HbA1c, % (SD)</i>	4.84 (0.81)	4.69 (0.59)	0.029
<i>Systoliskt blodtryck (mmHg), medelvärde(SD)</i>	141 (20)	137 (18)	0.029
<i>BMI (kg/m²), medelvärde (SD)</i>	26.2 (4.66)	26.7 (5.20)	0.39
<i>Pack years, medelvärde (SD)</i>	31.1 (21.3)	18.7 (17.2)	<0.001
<i>Rökare, antal</i>	74 (57%)	146 (46%)	0.038
<i>Ex-rökare, antal</i>	49 (38%)	90 (28%)	0.056
<i>Aldrig-rökare, antal</i>	7 (5%)	82 (26%)	<0.001
<i>Plackförekomst, antal</i>	83 (64%)	148 (47%)	0.001

Plackförekomst – KOL / ej KOL

Plackförekomst



Lungfunktion – plack

- Låg lungfunktion – en oberoende riskfaktor för plack?
- Analyser med general linear model av förhållandet mellan plack och lungfunktionsparametrar (FEV_1 , VC, TLC, RV och $D_{L,CO}$)
- Justering för potentiella riskfaktorer för plack
 - Kön
 - Ålder
 - Systoliskt blodtryck
 - Pack years
 - hsCRP
 - HbA1c

Plack eller inget plack

	<i>Inget plack (n=217)</i>	<i>Plack (n=231)</i>	<i>p-värde</i>
FEV₁, % av förväntat	103.1%	95.7%	p<0.001
<i>FEV₁, % av förväntat - justerat</i>	100.7%	98.0%	<i>p=0.126</i>
VC, % av förväntat	112.3%	108.1%	p=0.004
<i>VC, % av förväntat - justerat</i>	110.9%	109.6%	<i>p=0.391</i>
TLC, % av förväntat	103.7%	103.1%	p=0.564
<i>TLC, % av förväntat - justerat</i>	102.8%	104.0%	<i>p=0.361</i>

Plack eller inget plack

	<i>Inget plack (n=217)</i>	<i>Plack (n=231)</i>	<i>p-värde</i>
RV ,% av förväntat	104.7%	110.1%	p=0.012
<i>RV ,% av förväntat - justerat</i>	105.0%	109.9%	<i>p=0.037</i>
$D_{L,CO}$,% av förväntat	85.2%	78.2%	p<0.001
<i>$D_{L,CO}$,% av förväntat - justerat</i>	83.7%	79.5%	<i>p=0.010</i>

Möjlig förklaring?

- mer av en koppling mellan aterosklerotiska plack i ICA och parenkymala lungförändringar än med bronkiell sjukdom?
- nedbrytning av elastiska komponenter – ett gemensamt drag för lungsjukdom och ateroskleros?

Slutsatser

- KOL-patienter (majoriteten i stadium I-II) har en hög förekomst (64% i detta material) av aterosklerotiska plack i ICA
- Skillnader i FEV₁ och VC som finns mellan de som har resp inte har plack i ICA ses inte efter justering för riskfaktorer för ateroskleros
- Resultaten för RV och D_{L,CO} kan representera en möjlig koppling mellan lungparenkym-förändringar och aterosklerotiska plack i ICA

Möjliga kliniska implikationer

- Uppmärksamhet på möjligheten att även patienter med lätt-måttlig KOL kan ha plack i ICA
 - Neurologiska symtom?
 - Undersök halspulsådern!
- Generell uppmärksamhet rörande kardiovaskulär sjukdom även hos patienter med lätt-måttlig KOL!

Framtida studier

- HRCT resultat som korrelerar med plack-förekomst?
- Måttlig-svår KOL?
- Longitudinella studier?



Medarbetare

- Ulf Nihlén
- Magnus Dencker
- Gunnar Engström
- Claes-Göran Löfdahl
- Per Wollmer



Ekonomiskt stöd

- Hjärt- och lungfonden



Tack för er uppmärksamhet!

SLMF Höstmöte i Lund
21-23 oktober 2009