



**Ansvarig utgivare**

**Marie Ekberg**  
Skånes Universitetssjukhus i Lund,  
Lung- och allergikliniken  
221 85 Lund  
Tel: 046-17 10 00 vx  
marie.ekberg@skane.se

**Redaktörer**

**Alf Tunsäter**  
Skånes Universitetssjukhus i Lund,  
Lung- och allergikliniken, 221 85 Lund  
Tel: 046-17 10 00 vx  
alf.tunsater@med.lu.se

**Roland Söderholm**  
Medicinkliniken  
Södertälje sjukhus AB  
152 86 Södertälje  
Tel: 08-550 240 00  
roland.soderholm@sodertaljesjukhus.se

**Redaktionskommitté**

**Teet Pullerits**  
teet.pullerits@lungall.gu.se

**Claes-Göran Löfdahl**  
claes-goran.lofdahl@med.lu.se

**Inga-Sif Ólafsdóttir**  
inga\_sif.olafsdottir@medsci.uu.se

**Produktion**

**Mediahuset i Göteborg AB**  
Marieholmsgatan 10C  
415 02 Göteborg  
www.mediahuset.se  
Tel 031-707 19 30

**Annonsförsäljning**

**Dan Johansson**  
dan@mediahuset.se

**Layout**

**Peo Göthesson**  
peo@mediahuset.se

**Tryck**

**Åkessons Tryckeri AB**  
Box 148, 361 22 Emmaboda  
www.akessonstryck.se

Omslagsbild: IStock

Distribueras som posttidning  
ISSN 2000-5237

**Utgivningsplan 2011**

	Manusstopp	Utgivningsdag
Nr 1:	20/1	2/3
Nr 2:	20/4	1/6
Nr 3:	24/8	5/10
Nr 4:	20/10	1/12

Miljömärkt trycksak Lic.nr. 341 093



Åkessons Tryckeri, Emmaboda

# INNEHÅLL

- 3** Ledarspalten
- 4** Endobronkiella ventiler efter enkellungstransplantation
- 7** Bestående geografiska olikheter för oxygen- och ventilatorpatienter
- 8** Postgraduatekurs – Underhållsbehandling vid KOL
- 10** Fetma – en lungmedicinsk diagnos?
- 13** Att vara allergolog i Nederländerna
- 14** Förslag till rekommendationer för erhållande av specialistkompetens inom Allergologi
- 16** Vårmöte SLMF och SILF
- 19** Forskningen vid Lung och Allergienheten, Institutet för Miljömedicin (IMM), Karolinska Institutet
- 22** Din personlighet påverkar hur du sköter dina mediciner
- 23** Rädsla skapar onödig ångest hos KOL-patienter
- 24** Patienter med kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL) och rökare har en ökad andel cytotoxiska CD103+ T-lymfocyter i nedre luftvägarna
- 27** Akutbehandling av KOL. Syrgas – vän eller fiende?
- 30** Årsmöte och Utbildning – Luftvägsregistren "Akutbehandling av Astma och KOL"
- 33** Abstrakts från SLMFs vårmöte i Stockholm 7–8 april
- 39** Styrelseledamöter i SLMF och SFFA
- 40** Kongresskalender

# Annons

## Bästa kollega!

**D**en långa och snörika vintern har vi äntligen glömt och även de största skidfantaster har ställt sina skidor i garagehörnet. Som alltid, innebär vår för allergologers en del nya utmaningar: Hur stark blir pollen-säsongen? Klarar våra patienter denna? Räcker våra insatser och resurser till?

Men framförallt innebär våren glädje och framåttänkande. En del av ovanstående har även SFFA försökt bidra till genom sitt årliga vårmötet som denna gång gick av stapeln i Uppsala i mitten av april. Det var enormt glädjande att se så många deltagare – fler än på länge – att lyssna på tre olika aspekter av våran specialitet: små luftvägar, "astma" som inte är astma samt födoämnesallergier. Stort tack till arrangörer och alla föreläsare för spännande program men också för att den lokala or-

ganisationskommittén hade hållit ett annat löfte: att fixa en lysande solig dag för mötesdagen!

I samband med det traditionella vårmötet hölls även föreningens årsmöte. Vid årsmötet lämnade föreningens ordförande Pär Gyllfors och kassör Catarina Lensmar sina poster i styrelsen. Som efterträdare till Pär känns det för min del tryggt att ta över ordförandeskapet i en förening med välfungerande system, stabil ekonomi samt kontinuitet i styrelsen. Stort tack, Pär och Catarina, för ert engagemang samt insatser under alla år i SFFAs styrelse och lycka till med nya utmaningar!

Det är just vid de dagar när ni får denna medlemstidskrift i era brevlådor som allergologer har jubileumskänsla. Det var

10:e juni 1911 som tidskriften "The Lancet" publicerade Noons berömda artikel om immunterapi. Efter hundra års användande känns immunterapins position just nu starkare än någonsin. Det finns överhuvudtaget väldigt få behandlingsmetoder inom modern medicin som har använts under hundra års tid och i detta avseende är immunterapi verkligen unikt. Även SFFA kommer att fira födelsedagsbarnet genom att ägna den traditionella Allergidagen åt immunterapins jubileum. Första fredag i oktober har väl alla bokats in i sina almanackor? Tills dess får jag önska alla en riktigt trevlig sommar!

**TEET PULLERITS**

Ordförande  
Svenska Föreningen för Allergologi  
teet.pullerits@lungall.gu.se

## Bästa lungmedicinare!

**D**u håller nu i vårnumret av Lung & Allergiforum. Vi hoppas och önskar att Du ska finna läsvärda artiklar som kan ge Dig inspiration.

Under det gångna året har SLMFs styrelse arbetat med en rad frågor, bland annat TBC-enkäten som refererades i förra numret av Lung & Allergiforum.

Utöver det har vi haft ett välbesökt lungmedicinskt symposium under riksstämman 2010 samt, nyligen, ett vårmöte 2011 med ett bra vetenskapligt program och nytt inslag i form av muntliga presentationer av vetenskapliga arbeten. Det kommande året är utbildnings- och fortbildningsfrågor fortsatt viktiga områden som vi kommer att prioritera. Vid årsmötet 2011 diskuterades framför allt ST-läkarens behov av fortbildning och föreningen bör verka för att öka möjligheterna för att tillgodose dessa behov. Tidskriften Lung

& Allergiforum, SLMFs hemsida och våra vetenskapliga kongresser vill vi fortsätta att utveckla samt fördjupa samarbetet med SLMFs vetenskapliga kommitté.

SLMFs ändamål är enligt stadgarna "att främja lungmedicinens utveckling genom anordnande av föredrag, demonstrationer och diskussioner i vetenskapliga, fackliga och sjukvårdsorganisatoriska frågor. Föreningen skall arbeta för en god vidare- och efterutbildning". För specialitetens utveckling och för våra patienter; dagens och morgondagens, är det viktigt att vi genom samarbete och engagemang verkar för dessa ändamål. Idag har dock de flesta läkare fullt upp med vardagsarbetet på kliniken och det kan vara svårt att hinna med engagemang utöver det. Dock, om Du har lust och lite tid över så välkomnar vi intresserade medlemmar att kontakta

SLMFs styrelse eller undertecknad om Du vill medverka i föreningens arbete, exempelvis genom att delta i en arbetsgrupp. Yngre såväl som mer seniora medlemmar är hjärtligt välkomna!

Vid årsmötet 2011 invaldes flera nya medlemmar till styrelsen; Magnus Sköld, Valentyna Yasinska, Lennart Nilholm, Pierre Sobrino samt Helga Asgeirsdottir. Jag välkomnar dessa personer till styrelsen och ser fram emot ett givande samarbete under 2011.

Jag önskar Dig en skön vår och några timmars avkoppling med detta nummer av Lung & Allergiforum.

**MARIE EKBERG**

Ordförande  
Svensk Lungmedicinsk Förening  
marie.ekberg@skane.se

# Endobronkiella ventiler efter enkellungstransplantation

**Lungtransplantation (LuTx) är numera en accepterad behandling för lungsjukdomar i slutstadiet, och sedan starten för mer än 20 år sedan har över 30 000 patienter opererats i världen. Årligen opereras cirka 55–60 patienter i Sverige varav ungefär 2/3 transplanteras på Transplantationscentrum i Göteborg och 1/3 i Lund [1].**

**N**umera försöker man i möjligaste mån göra en dubbellungstransplantation då det har visat sig ge bäst långtidsresultat. Hos ungefär en tredjedel av patienterna kan man dock bara byta ena lungan, s.k. enkellungstransplantation, p.g.a. hög ålder, annan sjuklighet eller liknande.

Den vanligaste diagnosen som leder till LuTx är kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL) orsakat av rökning eller alfa-1 antitrypsinbrist. De patienter med KOL som genomgår LuTx är ofta äldre och har ofta andra faktorer som gör att man vanligen väljer en enkellungstransplantation (SLTx) [1].

Det har med tiden visat sig att ett fåtal patienter med KOL som genomgått SLTx får problem med sin kvarvarande nativa lunga. Efter några år med bra lungfunktion och livskvalitet så ökar uppblåsheten och emfysemet i den nativa lungan successivt. Detta leder till en kompression av den transplanterade lungan och därigenom tilltagande andfäddhet och en allt sämre lungfunktion (fig 1 a och b).

Tidigare var ända möjliga åtgärden att försöka operera bort delar eller hela den gamla lungan för att minska på trycket i bröstkorren, eller i värsta fall fick man göra en ny SLTx.

Nu finns det en möjlighet att via ventiler i luftvägarna kunna minska de uppblåsta delarnas volym och därigenom normalisera den gamla lungans storlek [2]. Ventilerna fungerar som s.k. backventil, dvs. de släpper genom luft på utandningen, men inte på inandningen. Även slem och sekret som finns normalt i bronkerna kan passera. Därigenom kan lungloberna nedströms ventilen successivt tömmas på luft och kollapsa. Ventilerna sätts på plats via ett flexibelt bronkoskop, och det är en relativt enkel operation utan större risker för patienten. Man kan dessutom ta bort ventilerna om några problem skulle uppstå. Två kommersiella ventiler finns idag i produktion, Zephyr® från Pulmonx och Spiration® från Olympus. Båda har använts på LuTx-patienterna.

Vi har utfört ingreppet på fyra av våra LuTx-patienter (i ett fall i samarbete med dr. L. Ek, Lund, och ett fall i samarbete med



Fig 1 a. LuTx hö lunga (vä i bild).  
Gammal uppblåst lunga hö i bild.



Fig 2 a efter ventiler i gammal lunga. LuTx hö lunga (vä i bild).  
Gammal uppblåst lunga hö i bild.

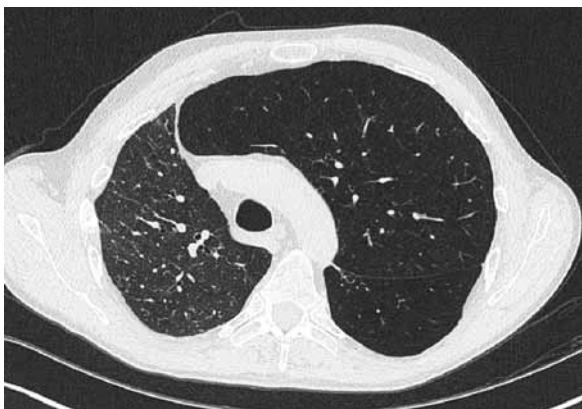


Fig 1 b. Datortomografi av bröstorg.  
Gammal uppblåst lunga hö i bild.

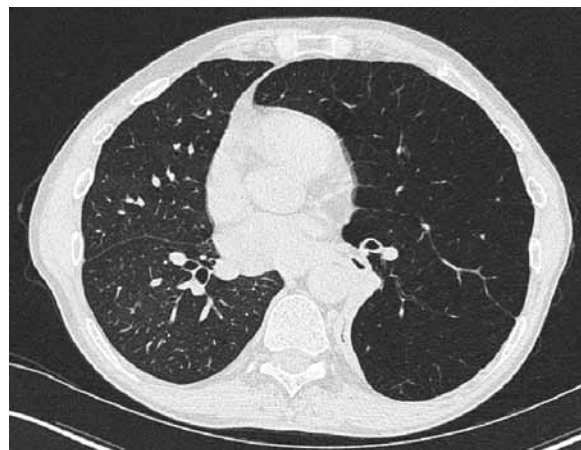


Fig 2 b efter ventiler Datortomografi av bröstorg.  
Gammal uppblåst lunga hö i bild.

dr. G. Hillerdal, Stockholm) som utvecklade allvarliga problem med hyperinflation av sin nativa lunga. Samtliga har haft stor nytta av behandlingen och i tre fall har långtidssjukskrivning kunnat avbrytas då de återgått i arbete. Deras problem med tryckkänsla, uppblåsthet och andfåddhet har i princip försvunnit, men i två av fallen krävdes att man stängde i princip av hela den gamla lungans bronkträd med ventiler för att få bra effekt. Hos de andra två har det (hittills) räckt med avstängning av halva lungan.



Fig. 3 Teckning av ventil i bronk. (Spiration, Olympus)

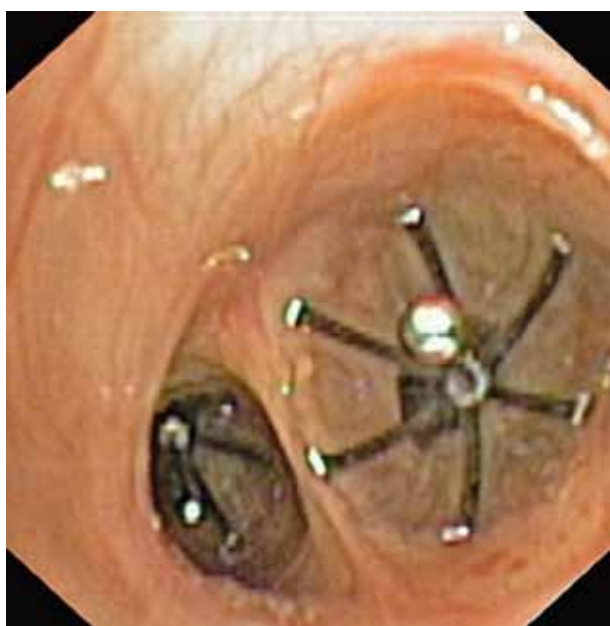


Fig. 4 Bild av ventiler på plats i patientbronk. (Foto: Gerdt Riise)



Ventilens storlek (Spiration, Olympus)

Man utvecklade ursprungligen ventilerna för att försöka behandla KOL-patienter i lungvolymminskande syfte, men resultaten av dessa försök är ännu under värdering och diskussion [3]. Däremot verkar endobronkiell ventilbehandling ha en framtid som åtgärd vid bronkopleural fistel efter lob- eller pulmektomi, eller vid kronisk pneumothorax där läckaget kan fås att upphöra.

Ventilbehandling på lungtransplanterade har hittills bara rapporterats från Tyskland [4], och är en helt ny behandlingsprincip på denna patientgrupp. Det verkar därför kunna vara en användbar strategi på de fall som utvecklar problem med hyperinflation av den nativa lungan.



**GERDT RIISE**

Överläkare, Docent  
Sektionschef Lungtransplantation  
Område Lungmedicin  
Sahlgrenska Universitetssjukhuset  
gerdt.riise@lungall.gu.se

**Referenser**

1. Riise GC, Nilsson FN, Hansson LE. Lungtransplantation i Sverige – mer än 500 patienter opererade. *Lakartidningen*. 2009 Jul 22-Aug 4;106 (30-31):1887-90.
2. Strange C, Herth FJ, Kovitz KL, McLennan G, Ernst A, Goldin J, Noppen M, Criner GJ, Scirba FC; VENT Study Group. Design of the Endobronchial Valve for Emphysema Palliation Trial (VENT): a non-surgical method of lung volume reduction. *BMC Pulm Med*. 2007 Jul 3;7:10.
3. Scirba FC, Ernst A, Herth FJ, Strange C, Criner GJ, Marquette CH, Kovitz KL, Chiacchierini RP, Goldin J, McLennan G; VENT Study Research Group. A randomized study of endobronchial valves for advanced emphysema. *N Engl J Med*. 2010 Sep 23;363(13):1233-44.
4. Kemp SV, Carby M, Cetti EJ, Herth FJ, Shah PL. A potential role for endobronchial valves in patients with lung transplant. *J Heart Lung Transplant*. 2010 Nov;29(11):1310-2.

**Annons**

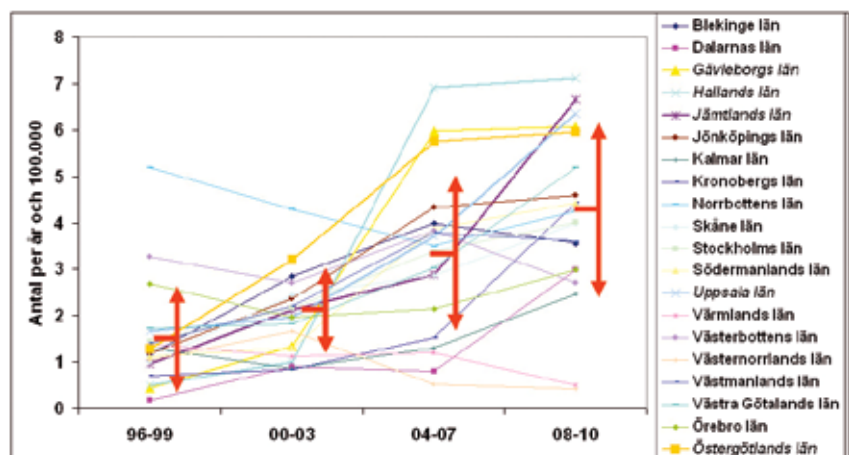
# Bestående geografiska olikheter för oxygen- och ventilatorpatienter

Andningssviktregistret Swedevox är SLMFs äldsta kvalitetsregister. Årsrapport 2010 presenterades på registermötet i anslutning till SLMFs vårmöte i Stockholm i början av april. Rapporten finns tillgänglig på registrets hemsida [www.ucr.uu.se/swedevox](http://www.ucr.uu.se/swedevox) och har också skickats ut till berörda kliniker. Här presenteras några glimtar ur rapporten. I Lung- och Allergiforum kommer senare i år att presenteras ytterligare analyser som inte ingår i själva rapporten. Bland annat gäller detta resultaten från livskvalitetsfrågorna.

Andningssviktregistret Swedevox består av tre armar. Oxygendelen startade 1987, ventilator-delen 1996 och CPAP-delen sommaren 2010. Täckningsgraden uppskattas till ca 85 % för oxygendelen och strax över 90 % för ventilator-delen. CPAP-delen har hög täckningsgrad för de kliniker som rapporterar, men flera stora och viktiga kliniker har valt att avvakta. Ett av skälen för detta är att ett nationellt sömnapnéregister (SESAR) är under uppbyggnad. När det tas i drift kommer det delvis att överlappa CPAP-delen i Swedevox. Det framtida samarbetet kan se ut på litet olika sätt. Antingen länkas registren till varann, eller också kan CPAP-delen från Swedevox helt övergå till SESAR. Båda registrens styrgrupper arbetar utifrån principen att sakfrågorna är viktigare än vem som samlar in data.

Ett intressant resultat för oxygendelen är att den sk palliativa oxygenbehandlingen är nästan lika omfattande som den terapeutiska. Mellan 11 och 12 patienter/100 000 invånare startar årligen terapeutisk behandling jämfört med 8–9 per 100 000 för sk palliativ behandling. Överlevnaden för dem som får sk. palliativ behandling är bara litet mer än en månad, att jämföras med ca 2½ år för dem som får behandling i terapeutiskt syfte. Ur ett sköterskeperspektiv är det dock ungefär samma arbetsinsats som krävs för palliativ som för terapeutisk oxygenbehandling.

Patienter som startar terapeutisk behandling är numera i genomsnitt 8 år äldre än dem som startade för 20 år sedan. Under samma tid har den förväntade återstående livslängden för en 65-åring ökat med 3–4 år. Följaktligen är det inte så konstigt att andelen KOL-patienter med oxygen som lever mer än ett år har sjunkit signifikant.



Årligt antal nystartade hemrespiratorbehandlingar per 100.000 invånare under olika perioder av registrets existens. De röda pilarna markerar medelvärde och ± 1 standardavvikelse.

**De geografiska skillnaderna** i behandlingsincidens och –prevalens är stora för både oxygen och ventilatorbehandling, och vi ser inga som helst tecken till utjämning. På ventilatorsidan ser vi att de tre län som gjorde en kraftig ökning i mitten på 2000-talet ("bubblarna") fortfarande ligger i topp (Halland, Gävleborg och Östergötland). Ytterligare två (Jämtland och Uppsala) har nått samma nivå. Spridningen mellan högst och lägst har därmed accentuerats. En analys av diagnospanoramata visar att det inte är någon skillnad mellan de fem topplänen och de övriga. Blodgasdata för en utvald patientgrupp (Obesitas-Hypoventilation) visar att topplänen startar behandling vid signifikant lägre men fortfarande klart patologiskt PCO<sub>2</sub> (6,8 mot 7,1 för övriga län). Det är svårt att tolka detta på annat sätt än att kollegerna topplänen gör (eller har fått förutsättningar att göra) ett systematiskt bättre jobb än vi andra. Även om en enskild kliniks patientvolym är delvis remisstyrd kan det ju också vara så att kliniker "utomlunds" skickar fler remisser

om de upptäcker att deras patienter mår väl av det omhändertagande de får på våra kliniker.

**I CPAP-armen av registret** kan vi ännu inte räkna behandlingsincidens annat än för enstaka kliniker och län. Helårsdata från Västerås, Lund och Skövde/Lidköping visar en behandlingsincidens på ca 100 per 100 000 invånare för Västerås och Lund jämfört med omkring det dubbla för Skövde.

Ett av de viktigaste kvalitetsmåten för CPAP-armen är ledtiden från Nattlig Andningsregistrering (NAR) till CPAP-utprovning. Tre kliniker hade anmärkningsvärt mycket kortare ledtider (median 13 dagar) jämfört med övriga (median 114 dagar). Det handlar om Avesta, Skövde och Borås som uppenbarligen lyckats organisera arbetet på ett effektivt sätt. Övriga sjukhus (inklusive mitt eget) har uppenbarligen en läxa att lära.

**DOCENT ÖVERLÄKARE BENGT MIDGREN**

Lung- och Allergikliniken,  
Skånes Universitetssjukhus i Lund.  
Registeransvarig för Andningssviktregistret  
Swedevox.

# Postgraduatekurs

## – Underhållsbehandling vid KOL

**Några vinterdagar i början av året samlades en skara KOL-intresserade från olika yrkesgrupper inom både primär- och slutenvård till årets upplaga av postgraduatekursen om KOL. Denna gick traditionsenligt av stapeln på Skepparholmens konferens i Saltsjö-Boo, som vanligt i samarbete mellan SLMF och Boehringer Ingelheim/Pfizer.**

I nriktningen på kursen var ny för detta år, och tog upp temat underhållsbehandling vid KOL.

Föreläsningarna spände över allt från tobaksprevention och pulmonell rehabilitering till läkemedelsbehandling och kirurgiska interventioner, med allra störst fokus på det ickefarmakologiska omhändertagandet. Nivån på föreläsarna var hög med välkända namn, i några fall även lite mer överraskande framträdanden.

**Det första passet** handlade om rökavvänjning, där Karl-Olov Fagerström och Margareta Pantzar gav belysande genomgångar kring farmakologi och beteendenaspekter. Beskrivningen av hur man kan öka motivationen till rökstopp genom ökad självförtroende, mobilisering av resurser och utveckling av problemlösningstrategier kunde senare under kursen även tillämpas avseende andra viktiga livsstilsförändringar vid KOL.

Avsnittet om tobaksprevention avslutades med en lite annorlunda men inte desto mindre intressant föreläsning om rökepidemiologi och politik av Arne Björnberg från Health Consumer Powerhouse. Han konstaterade bland annat att Sverige som ett av få länder med betydande snusning har lägst cigarettkonsumtion per capita och år och även lägst incidens av lungcancer i Europa. När det gäller restriktionsåtgärder såsom tobaksbeskattning i relation till köpkraft ligger vi snarare någonstans i mitten, men exempel från andra länder med desto högre tobaksskatt visar att det finns en kärna av rökare kring 20% av befolkningen som verkar svår att på-

verka med ekonomiska sanktioner och kampanjer. Föreläsningen mynnade ut i förslaget om att göra hela Sverige till en "No smoking zone" med totalförbud för försäljning av cigaretter, för att på så sätt kraftigt kunna minska rekryteringen av nya (unga) rökare. Den efterföljande diskussionen visade att förslaget väckte stort intresse, även om föreläsarens positiva inställning till snus som alternativ nog inte delades av alla.

**Nästa sammanhängande pass** behandlade på ett utmärkt och ingående sätt området pulmonell rehabilitering. Karin Wadell rekapitulerade bland annat att rehabilitering är viktigt inte bara i stabilt utan även i mer akut skede av KOL. Metaanalyser avseende rehabilitering i anslutning till exacerbationer har visat både ökad 6MWD, minskad dyspné, förbättrad livskvalitet, minskad mortalitet och färre inläggningar respektive reexacerbationer.

Årets internationella föreläsare Thierry Troosters från Leuven i Belgien klargjorde på ett pedagogiskt sätt skillnaden mellan träna upp den fysiska kapaciteten och att öka den fysiska aktiviteten, samt hur man kan monitorera dessa komponenter. Som exempel är regelbunden enklare fysisk aktivitet såsom promenader viktig för att bibehålla hälsan, även om den fysiska maxkapaciteten inte påverkas av detta.

Den röda tråden kring vikten av beteendeförändring fortsatte i Margareta Emtners föreläsning om metoder för att öka den fysiska aktiviteten. Som exempel på viktiga nationella dokument och hjälpmedel nämndes FYSS, fysisk aktivitet på recept (FaR), SBU-rapporten om fysisk aktivitet 2007 och Socialstyrelsens riktlinjer för prevention och livsstilsförändringar 2011. Dokumentation föreligger för både allmänna råd om fysisk aktivitet, stegräknare och övervakade träningsprogram, men även här var ett viktigt budskap att KOL-patienter kan ha god hjälp av beteendebaserade interventioner såsom självmonitorering och positiv feedback.

Avsnittet om pulmonell rehabilitering avslutades med två praktiska exempel där Lena Kallings redogjorde för arbetet med FaR och hur detta visat sig vara effektivt i att öka fysisk aktivitet, medan Margareta Eriksson beskrev ett 3-årigt norrländskt projekt med livsstilsintervention i primärvården.

**Den andra kursdagen** behandlade sedan resterande delar av underhållsbehandling vid KOL.

De obligatoriska uppdaterande föreläsningarna om farmakologisk behandling var uppdelade i exacerbationsförbyggande behandling (Claes-Göran Löfdahl) och bronkdilaterande behandling (Kjell Larsson). De innefattade inte bara en repetition av kända data utan även en genomgång kring de senaste tillskotten i KOL-behandlingsarsenalen. Frågestunden visade att ämnet som vanligt väcker intresse och möjligen kunde ha fått lite mer utrymme i schemat.

**I de efterföljande föreläsningarna** föredrog Ingemar Qvarfordt den aktuella kunskapen kring vaccinationer och infektionsprofylax, och Michael Runold sammanfattade ämnet långtidsoxygenbehandling.

Därefter följde en föreläsning om kirurgisk intervention vid emfysem. Stephanie Mindus gick igenom metoder och resultat vid både kirurgiska och bronkoskopiska tekniker. Även om de flesta teknikerna är tillämpbara på endast utvalda patienter med heterogent emfysem, var det icke desto mindre spännande att inhämta mer kunskap om något som knappast hör till vardagen för så många av oss.

Det tredje passet avslutades med att Eva Lindberg i sin föreläsning om noninvasiv ventilation konstaterade att detta är väldokumenterat vid akuta KOL-exacerbationer med acidosis, men fortfarande inte för underhållsbehandling i stabilt skede. Man ska dock inte glömma bort att många patienter har överlapp syndrome, och hos denna grupp kan ju NIV vara aktuellt.

»Jag kan sammanfattningsvis varmt rekommendera postgraduatekursen om KOL som uppdatering kring området underhållsbehandling.«

Slutligen diskuterades med mentometerhjälp ett antal patientfall under ledning av Ann Ekberg Jansson, Magnus Kentson och Eva Lindberg. Detta är en för varje kurstillfälle återkommande och uppskattad punkt med möjligheter till kliniska diskussioner och åsiktsutbyte emellan deltagarna. Här avhandlades flera olika intressanta ämnen av betydelse för omhändertagandet av KOL-patienter.

Jag kan sammanfattningsvis varmt rekommendera postgraduatekursen om

KOL som uppdatering kring området underhållsbehandling. Samma tema återkommer även nästa år, varför alla som inte hade möjlighet att delta nu då får en ny chans. Innehållet torde vara av stor nytta för alla som till vardags omhändertar KOL-patienter; både kollegor och lungintresserade sjukgymnaster och sjuksköterskor. Att kursen dessutom utöver det intellektuella utbytet även innefattar gastronomiska upplevelser i en trevlig miljö är ju knappast någon nackdel!



**JOSEFIN SUNDH**  
Specialistläkare Lungklin USÖ

# Annons

# Fetma – en lungmedicinsk diagnos?

Lungmedicinska följsjukdomar av övervikt ökar i takt med att prevalensen av fetma ökar i västvärlden. På våra breddgrader är övervikt den vanligaste förekommande riskfaktorn för obstruktivt sömnapné syndrom som idag är att betrakta som en folksjukdom och fetma förvärrar också astma och gör sjukdomen mera svårbehandlad. Ur lungmedicinsk synpunkt är dock den mest allvarliga konsekvensen fetma-relaterad hypoventilation som tidigare gick under benämningen Pickwicksyndromet. När det svenska hemrespiratorregistret (Swe-devox-registret) startade 1996 utgjorde patienter med denna diagnos en liten bråkdel av alla patienter som behandlades med hemrespirator i landet. Sen dess har denna andel snabbt vuxit och sedan 2007 utgör patienter med fetmarelaterad hypoventilation ungefär 50 % av alla som årligen startar hemrespiratorbehandling.

Åtminstone i Uppsala ser vi idag såväl en under- som överdiagnostik av detta tillstånd. Odiagnostiserade patienter utan behandling söker först sent i förloppet i samband med akut försämring och har då en grav andningssvikt som kräver intubation och respiratorvård. Under det senaste året har vi haft två patienter med grav fetma (BMI 50–60) som blivit tracheostomerade i samband med långvarig IVA-vård följt av långa vårdtider för mobilisering och försök till övergång till non-invasiv ventilation. Då patienter med grav fetma ofta behöver höga tryck för att upprätthålla adekvat ventilation kan det vara svårt med övergång från ventilation via tracheostomi till non-invasiv ventilation på grund av komplikationer med läckage från tracheostomat. Det är därför angeläget att identifiera patienterna i tid och starta non-invasiv ventilation innan akut försämring inträffar.

Å andra sidan ser vi även hur kollegor på andra kliniker gärna remitterar över patienter med morbid fetma och någon typ av andningsbesvär med hänvisning till "Pickwick-syndromet" utan att patienten alls uppfyller dessa kriterier och det kan därför vara aktuellt med en påminnelse om diagnostiken.

## Alveolär hypoventilation orsakad av fetma

Fetma-relaterad hypoventilation drabbar ca 10–15% av alla patienter med BMI > 35 men ses i stort sett aldrig vid lägre BMI-nivåer om inte patienten samtidigt har en annan sjukdom. Vid samtidig KOL eller hjärtsvikt kan man i enstaka fall se detta tillstånd vid BMI-nivåer ner till 30 men här bör man vara extra vaksam på andra differentialdiagnoser.

---

»Patienten vill ogärna ligga ner eftersom andningen då försämras«

---

Övervikt och fetma påverkar lungor och andning negativt via en rad olika mekanismer. Fetma orsakar i sig en restriktiv lungfunktionsnedsättning. Samtidigt behövs en stor kroppsvolym mera syre och avger mera koldioxid jämfört med en liten kroppsvolym. Detta ställer större krav på ventilationen och är en bidragande orsak till varför personer med fetma blir andfådda lättare än normalviktiga personer.

Vid viktuppgång ökar kraven på ventilationen men lungor och hjärta bibehåller oförändrad storlek även vid kraftig viktuppgång. Samtidigt ökar vikten i bröstorgsvägg och bukvägg till en nivå som andningsmuskulaturen slutligen inte klarar att kompensera för. Även om lungparenchymet är friskt så är andningsrörelserna (ventilationen) otillräcklig i relation till de ökade kraven vilket leder till koldioxidretention och hypoxi. Mest uttalat är detta i liggande ställning då även buken pressas upp mot thorax och minskar lungvolymen ytterligare.

När ventilationen är otillräcklig stiger koldioxidnivåerna vilket i sin tur påverkar andningscentrum och individen kompenserar med ökad andningsfrekvens. Denna känslighet i andningscentrum, ventilato-

risk respons, varierar mellan olika individer vilket kan förklara varför det inte finns något rätlinjigt samband mellan BMI och risken att utveckla fetma-relaterad hypoventilation. Denna diagnos bör dock misstänkas hos alla patienter med grav fetma och andningsproblemm och/eller hypoxi.

## Diagnostik

Fetma-relaterad hypoventilation är en uteslutningsdiagnos och definieras som förhöjda koldioxidnivåer under vakenhet där andra orsaker än fetma uteslutits.

Symtomen är initialt diffusa med framför allt trötthet. Höga koldioxidnivåer kan ge huvudvärk men detta symptom saknas ofta. Morgonhuvudvärk är ett varningstecken eftersom det tyder på stigande koldioxidnivåer under natten. Utan vikt-nedgång progredierar blodgasrubningen långsamt. Både hypoxi och förhöjda koldioxidnivåer leder till vätskeretention med perifera ödem vilket kan misstolkas som tecken på hjärtsvikt. Hypoxin leder till förhöjd hematokrit med höga Hb-nivåer och högt EVF. Patienten vill ogärna ligga ner eftersom andningen då försämras. Fråga alltid hur patienten brukar sova, många halvsitter eller sitter upp för att kunna andas men det är ovanligt att någon berättar detta spontant. Patienterna har ofta även obstruktivt sömnapné syndrom av varierande svårighetsgrad men detta behöver inte alltid finnas.

Diagnostiken bygger på påvisande av respiratorisk insufficiens dagtid och uteslutande av andra orsaker än fetma till detta. I akutskedet måste således hjärtsvikt, övervätskning och obstruktion behandlas optimalt innan diagnosen kan sättas. Saturationsmätning med pulsoximeter kan påvisa hypoxi medan analys av koldioxidnivåer kräver artärgas-mätning. Saturation >95% på pulsoximeter utesluter dock betydande hypoventilation. Vid misstanke om fetma-relaterad hypoventilation remitteras patienten till en lungklinik för utredning. I utredningen ingår lungfunktionsundersökning (som i typiska fall visar restriktiv lungfunktionsnedsättning med sänkta lungvolym och



Bild: Lung-röntgen av en 31-årig man med BMI 48 och fetma-relaterad hypoventilation. Lungvolymerna är små i relation till kroppsmassan. (Bilden är tagen innan behandling startades. Patienten är trött på grund av koldioxidretention och orkar inte hålla huvudet upprätt)

luftflöden men ingen obstruktivitet), artärgas, lung-röntgen, hjärt-ekokardiografi (för att utesluta hjärtsvikt) och helst även mätning av saturation och koldioxidnivåer under sömn. I typiska fall stiger koldioxidnivåerna successivt under natten och saturationen ligger ofta lågt stor del av natten. Tillståndet skall också misstänkas hos patienter med BMI > 35 som vid sömnapnéutredning ligger generellt lågt i saturation (oavsett om det förekommer apnéer eller inte).

Behandling av fetma-relaterad hypoventilation är kraftig viktnedgång vilket leder till att andningen normaliseras. I avvaktan på viktnedgång, eller då detta ej är möjligt, behöver patienten ventilationsunderstöd med non-invasiv ventilation. Bi-Level-apparater fungerar oftast bra och om patienten även har sömnapné behövs ofta relativt höga tryck även på utandningen (EPAP). Och sist men inte minst; Kom ihåg att anmäla patienten till Swedevox-registret!



**EVA LINDBERG**  
Överläkare, Lung- och allergikliniken  
Akademiska sjukhuset, Uppsala

# Annons

# Att vara allergolog i Nederländerna

Hur ser jobbet ut för en allergolog i Nederländerna?

Att hudtest och provokationer är viktiga hörnstenar i utredningen har jag förstått efter ett nio månader långt vikariat vid den allergologiska universitetskliniken på Erasmus MC i Rotterdam.

**D**en största patientgruppen vid kliniken är patienter med allergi mot inhalationsallergen. Precis som i Sverige försöker man att alltid behandla patienterna optimalt innan en eventuell immunoterapi påbörjas. En patient kan behandlas med maximalt tre allergen, en vanlig kombination är björk, gräs och kvalster. Två förmiddagar i veckan kan patienter komma på drop-in. Mellan 7.30 och 10.15 dessa dagar finns det alltid en läkare som back-up ifall en allvarlig reaktion skulle inträffa. Den ansvariga läkaren får inte ha andra patienter inbokade men dock telefondit eller administration. Immunoterapin följs årligen upp med ett läkarbesök men patienten kan däremellan också boka besökstid om det dyker upp frågor eller problem.

## 200 extrakt

Den andra stora gruppen är patienter med en födoämnesallergi eller misstanke om en sådan. När det gäller utredningen jobbar vi framför allt med hudtester. På kliniken finns det en labassistent som själv tillverkar alla extrakten för pricktesten. För tillfället ligger det nästan 200 olika extrakt i frysen. Det går också bra att beställa ett "eget" extrakt om det du vill testa inte finns med på listan.

## Standarlistor

När det gäller pricktesten går det också att använda sig av färdiga standarlistor. Det finns till exempel en för inhalationsallergen, födoämnen, nötter, baljfrukter och latex för att nämna några. Standardlistan för inhalationsallergen, innehåller två sorters kvalster, al, björk, gräs, gråbo, hund, katt, häst, marsvin, kanin samt mögelsporerna alternaria och aspergillus. Födoämneslistan består av räka, hasselnöt, curry, ägg, komjölk, koriander, paprika, persika, jordnöt, selleri, sesam, soja, vete, tomat och vete gluten. Till latexlistan hör



förutom två sorters latexextrakt också avokado, banan och kiwi för att fånga det så kallade latex-frukt syndromet.

Som ett komplement till hudtesten används specifika IgE-antikroppar i serum, "RAST" och i särskilda fall kompletterar vi utredningen med specifika ytantigen såsom cor a 1 och 8, ara h 2 och 8 samt tropomyosin för att nämna några.

## Utredning av läkemedelsallergi

En viktig uppgift som allergolog är ju som bekant att utreda en eventuell läkemedelsallergi. Också här jobbar vi mest med hudtest. Penicillin MDM och PPL samt lidokain för vanliga hudtest har vi själva men övriga läkemedel måste beställas via ett lokalt apotek. Dessa testas sedan i olika utspädningar efter speciella protokoll. Upplägget för mer ovanliga läkemedel får man planera själv.

## Provokationer

Varje vecka finns det plats för sex eller sju provokationer, ofta dubbelblinda och standardiserade, med läkemedel eller födoämnen. Ofta testas nötter men också

andra, lite mer ovanliga födoämnen såsom fisk, ostron eller sparris går att beställa. En labassistent inhandlar maten och ordnar med de praktiska kringprovokationerna.

När det gäller läkemedel testas ofta olika sorters antibiotika, NSAID-preparat och cox-2 hämmare.

## Urtikaria och angioödem

Också patienter med urtikaria och angioödem dyker upp vid kliniken. I utredningen ingår rutinlab och på indikation också hudtest med inhalationsallergen eller födoämnen. Recidiverande eller kronisk urtikaria med eller utan angioödem behandlas ofta med två olika sorters antihistaminika två gånger dagligen, alternativt ett antihistaminikum tillsammans med Ranitidin två gånger dagligen. I båda fallen eventuellt också med tillägg av montelukast. I terapiresistenta fall kan Ciklosporin eller Dapson behöva sättas in. Dessa behandlingar följs noggrant upp med blodtrycksmätning och labprovtagning.

## Praktiska skillnader

Som läkare skriver man själv alla journalanteckningar och det går utmärkt. Det sparar till och med mycket tid. Journalanteckningarna behöver inte signeras utan går att ändra också långt efter ett läkarbesök. Inte heller labsvar behöver signeras.

Ytterligare en stor skillnad är remissvaren som skrivs efter varje patientbesök och där en utförlig anamnes, utredningsgång, diskussion och slutsats finns beskrivet. Också patientens husläkare får alltid ett remissvar. Brevet dubbelkollas av en specialist innan de skickas iväg. Personligen tycker jag att det här är ett oerhört professionellt sätt att jobba på, även om det förstås är tidskrävande.

JOHANNA VAN WIJNEN  
j.m.vanwijnen@gmail.com

# Förslag till rekommendationer för erhållande av specialistkompetens inom Allergologi

**A**llergologi är en grenspecialitet till basspecialiteten internmedicin. Utbildningen förutsätter uppfyllda mål för utbildning i internmedicin (5 år) samt en ytterligare utbildning inom allergologi. Specialiseringstjänstgöring i allergologi kan påbörjas före, under eller efter specialiseringstjänstgöringen i internmedicin och kan genomföras integrerat med denna.

Genom att utbildningen inom allergologi kan skilja sig mellan olika utbildningsorter pga oklara/otydliga bestämmelser finns det behov av klarare riktlinjer för att kvalitetssäkra specialistutbildningen i Sverige. Syftet med detta dokument är därför, att tydliggöra det medicinska kompetenskravet inom allergologi och dokumentet bör ses som kompletterande dokument till SoS nya målbeskrivningar (SOSFS 2008:17 (M)).

## Medicinska kompetenskrav

1. Specialistutbildningen ska omfatta minst 6½ år heltids klinisk tjänstgöring räknat från legitimation.
2. Högst 18 månader (minimum 12 månader bör ingå) av tjänstgöringen inom allergologi får räknas som internmedicin under första 5 åren.
3. Efter 5 års tjänstgöring kan man bli specialist inom internmedicin (högst 6 månaders dispens i samband med doktorandavhandling enligt SoS).
4. Minimum kompetenskrav för allergologi är 2½ år heltids tjänstgöring inom grenspecialiteten.

## Utbildningsstruktur

Tjänstgöringen i allergologi kan läggas upp på olika sätt, men det kan vara en fördel att växla mellan huvudutbildningen, det vill säga tjänstgöring på allergimottagning, och sidoutbildning enligt nedanstående rekommendationer.

Huvuddelen av tjänstgöringen i allergologi bör förläggas till slutet av specialiseringen. Om man genomför en integrerad utbildning med internmedicin bör man förslagsvis inleda och avsluta utbildningen med 6 månaders tjänstgöring på allergimottagning för att klargöra inriktningen på specialiserings-tjänstgöringen.

1. **Internmedicinskt block** utgör sammanlagt 4 års tjänstgöring (OBS! Allergologidelen bör ej överstiga 6 månaders tjänstgöring) varav:
  - A. Inledande 24 månaders tjänstgöring, dvs obligatoriskt moment (gemensam kunskapsbas "common trunk"):
    - 12 – 18 månader inom allmän/akut internmedicin
    - 6 – 12 månader inom kardiologi

B. Ytterligare 24 månaders tjänstgöring inom minst 4 av följande (så kallad "fördjupning"):

- 3 – 6 månader lungmedicin
- 3 – 6 månader allergologi
- 3 – 6 månader hematologi
- 3 – 6 månader endokrinologi
- 3 – 6 månader njurmedicin
- 3 – 6 månader reumatologi
- 3 – 6 månader gastroenterologi
- 3 – 6 månader kardiologi
- 3 – 6 månader intensivvård
- 3 – 6 månader klinisk fysiologi
- 3 – 6 månader infektionsmedicin
- 3 – 6 månader neurologi

2. **Allergologiblock**, dvs obligatoriskt moment avser minst 2½ års heltids tjänstgöringar enligt nedanstående:

- **Två års** heltidsarbete inom allergologisk verksamhet i enlighet med målbeskrivningens krav
  - I som regel bör tjänstgöringsperioderna ej omfatta mindre än 3 månader,
  - II **högst 6 månaders** tjänstgöring kan tillgodoräknas i en allergiinriktad forskningsenhet
  - III **minst 400 dokumenterade nybesök**  
Nybesök bör närmare specificeras i loggboken med utredningar av födoämnesöverkänslighet (minst 50 patienter), utredningar av läkemedelsöverkänslighet (minst 50 patienter), utredningar av anafylaxi inklusive insektstick (minst 50 patienter), utredning av kronisk spontan urtikaria och angioödem (minst 50 patienter).  
– Samt minst 400 dokumenterade återbesök under hela tjänstgöringen. (OBS! **Båda kraven, dvs tiden och antalet patienter måste uppfyllas**)
  - IV i de fall utbildningsenheten inte helt uppfyller målbeskrivningens krav ska kompletterande tjänstgöring göras på annan enhet,
  - V namngiven utbildningsansvarig allergolog ska finnas på alla ställen där specialistutbildning bedrivs

- **6 månaders sidotjänstgöring.**  
Utbildningen kompletteras med 6 månaders heltids **sidotjänstgöring**, vilket kan individualiseras med hänsyn till ST-läkarens tidigare erfarenheter. Dock bör minst 3 månaders **heltidstjänstgöring** tillbringas inom **klinisk immunologi**.

Vidare bör ST-läkaren tjänstgöra inom **minst en** av följande:

- 3 månaders tjänstgöring inom dermatologi
- 3 månaders tjänstgöring inom barn- och ungdomsallergologi
- 3 månaders tjänstgöring inom infektion
- 3 månaders tjänstgöring inom ÖNH
- 3 månaders tjänstgöring inom klinisk fysiologi
- 3 månaders tjänstgöring inom intensivvårdsavdelning

#### Referenser

1. Läkares specialiseringstjänstgöring. Socialstyrelsen föreskrifter och allmänna råd. SOSFS 2008:17 (M).
2. Mallings HJ et al Objectives of training and speciality training core curriculum in allergology and clinical immunology. On behalf of Section/Board of Allergology and Clinical Immunology of UEMS (European Union of Medical Specialists). *Allergy* 2004;59:579-588
3. JCHMT Joint Committee on Higher Medical Training. Higher Medical Training Curriculum for Allergology, 2003 London.
4. JRCPTB Joint Royal Colleges of Physicians Training Board. Speciality training curriculum for Allergy. May 2007. London. <http://www.jrcptb.org.uk>



**LARS GOTTBERG**

Överläkare  
Allergimottagningen, Södersjukhuset  
118 83 Stockholm  
[lars.gottberg@sodersjukhuset.se](mailto:lars.gottberg@sodersjukhuset.se)

**THEO GÜLEN**

Biträdande överläkare  
Lung och Allergikliniken  
Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge  
Specialistsakkunnig/Spesak Allergologi  
Specialistrådet för Lung- och allergisjukdomar  
Stockholms läns landsting

# Bästa lungmedicinare!

**T**ack för trevliga dagar i samband med SLMF:s vårmöte i Stockholm, det var väldigt trevligt att få träffa så många lungmedicinare samlade. För er som inte hade möjlighet att delta kan jag berätta att ni bland annat missade ett mycket lärorikt sarkoidos-symposium och spännande dragningar av patientfall där vi gissade hej villt med mentometerknapparna. Temat för utbildningsdagen var interstitiella lungsjukdomar, det område som flest hade angivit som önskemål i samband med enkät i samband med tidigare vårmöte. Nytt för i år var också vetenskapliga presentationer av yngre forskare som satte fart på många intressanta diskussioner. Det var heller inte så illa att få sitta på Operaterassen och avnjuta utsikten över vår vackra huvudstad tillsammans med drygt 200 SLMF:are och SLIF:are. Stort tack till Olle Andersson och medarbetare för ett mycket välordnat möte!

**I samband med årsmötet** fick vår förening också en ny hedersledamot: Avgående ordförande Claes-Göran Löfdahl tilldelades denna hedersbetygelse för sitt mångåriga engagemang för vår förening och för lungmedicinsk forskning i landet och inte minst för att han under sin tid som SLMF-ordförande var initiativtagare till denna tidskrift.

Nästa vårmöte blir i Umeå 25 – 27 april 2012 så boka detta datum redan nu.

Eftersom detta nummer av Lung & allergiforum är det sista före sommaren vill jag passa på att påminna om det



Claes-Göran Löfdahl glad över att ha blivit utsedd till hedersmedlem i SLMF, tar emot blommor från Eva Lindberg.

stora sommarnöjet: Att skriva abstrakt till Riksstämman. Riksstämman går av stapeln i Stockholm 30/11 – 2/12 och sista dag att anmäla abstrakt är i år 26 augusti. Så passa på att presentera din forskning på lungdagen som blir på onsdagen den 30/11. Abstrakt-anmälan görs elektroniskt via [www.sls.se](http://www.sls.se). Klicka dig sen vidare till Medicinska riksstämman – länk till ab-

straktsystemet. Fina priser väntar som vanligt för bästa föredrag och posterpresentation.

Trevlig sommar!

**EVA LINDBERG**  
vetenskaplig sekreterare  
Svensk lungmedicinsk förening  
[Eva.lindberg@akademiska.se](mailto:Eva.lindberg@akademiska.se)

## Vi kan lova lönsamhet på långsiktiga investeringar.

Ni är svaret på utsatta barns önskan om en bättre framtid. Tack vare företag som tror på att investera långsiktigt kan vi ge så många barn som möjligt ett hem, en familj och utbildning.

BLI FADDERFÖRETAG PÅ [WWW.SOS-BARNBYAR.SE/FORETAG](http://WWW.SOS-BARNBYAR.SE/FORETAG)



**SOS-BARNBYAR**

# Vårmöte SLMF och SILF

Vår mötet hölls i år på Hotell Hilton centralt i ett vårvackert Stockholm i samverkan mellan SLMF och SLIF. Huvudtemat för utbildningsdagen, onsdagen, var interstitiella lungsjukdomar. Parallella sessioner hölls för Swedevox-registret och SLIF samt möte för den lungmedicinska chefsläkargruppen. Det följande vetenskapliga programmet var mycket givande och nytt för årets vårmöte var en session med muntliga presentationer av yngre forskare. Intresset att medverka var stort, antalet inskickade abstract översteg utrymmet för antalet presentationer. Vi ser fram emot att också kommande vårmöten utgöra arena för presentation av forskningsresultat i liknande modell.

Torsdagens förmiddagssymposium handlade om sarkoidos där såväl nationella som inbjuden internationell föredragshållare, David Moller, Johns Hopkins University, Baltimore, MD, USA, höll hög klass. Vid SLMF's årsmöte på torsdagens eftermiddag utsågs professor Claes-Göran Löfdahl till hedersledamot i SLMF. Årsmötet samlade en mindre skara medlemmar och en målsättning för årsmötet 2012 är att nå högre medverkan från föreningens medlemmar. Vårmötesprogrammen fortsatte under fredagens förmiddag med en serie spännande fallpresentationer som vi fick brottas med. Auditoriet fick aktivt bidra till diskussionen genom att trycka på mentometerknappar, ett mycket uppskattat inslag. Årets vårmöte samlade många deltagare vilket var glädjande. Många sponsorer fanns på plats och erbjöd utbyte av erfarenheter och intressanta diskussioner mellan föredragen.

Det sociala programmet bjöd på middag med mycket uppskattad skönsång på operaterrassen. SLMF vill tacka arrangörerna, Olle Andersson, Magnus Sköld och Kerstin Cederlund för ett fantastiskt vårmöte!

## MARIE EKBERG

Ordförande  
Svensk Lungmedicinsk Förening  
marie.ekberg@skane.se



Lennart Nilholm som nu blir ansvarig för utbildningsfrågor



Vi avtackar Anders Planck som nu avgår efter att förtjänstfullt verkat som föreningens kassör.



Anne Geborek från valberedningen som lyckats bra med att engagera nya styrelsemedlemmar. Marie Ekberg ordförande.

# Annons

Artikelserie där medlemmarna i SLMFs vetenskapliga kommitté presenterar sig och sin verksamhet.

# Forskningen vid Lung och Allergienheten, Institutet för Miljömedicin (IMM), Karolinska Institutet



Retziuslaboratoriet vid Karolinska Institutet.



Docent Lena Palmberg är ansvarig för den laborativa verksamheten och Kristin Blidberg är doktorand.

I början av 1980-talet bildades enheten för lungfysiologi vid dåvarande Arbetskyddsstyrelsens forskningsavdelning med docent Per Malmberg som chef. Per, som tidigare var klinisk fysiolog vid Akademiska sjukhuset i Uppsala, byggde upp en ny forskningsenhet med lungfysiologisk inriktning och rekryterade undertecknad till en laboratorieläkartjänst 1985. Under första halvan av 1980-talet, först vid avdelningen för klinisk fysiologi, Södersjukhuset, och senare lungkliniken, Karolinska sjukhuset, påbörjades mitt forskningsarbete vilket resulterade i en avhandling om astma och fysisk ansträngning som försvarades för medicine doktorsgrad i maj 1985. Inledningsvis bedrevs, vid Arbetskyddsstyrelsen, forskning inriktad mot fysiologiska effekter av exponering i arbetslivet men ganska snart kom forskningen alltmer att inkludera frågeställningar som gällde relation mellan inflammatoriska och fysiologiska förlopp i lungorna. Vi lyckades rekrytera Per Larsson, en forskare med mycket djupa kunskaper inom immunologi och immunologisk metodik, från Stockholms Universitet, vilket möjliggjorde uppbyggnad av en immunologisk verksamhet parallellt med den fysiologiska kompetens som redan fanns på plats.

Vid Arbetsmiljöinstitutet och sedermera Arbetstlivsinstitutet, som forskningsinstitutet senare bytte namn till, inriktades vår forskning alltmer mot effekter av exponering för organiskt damm i lantbruksmiljö. Vi visade, i ett flertal uppmärksammade studier, att några timmars vistelse i ett svinstall skapade en synnerligen kraftig inflammation i luftvägarna med åtföljande mycket kraftig ökning av bronkiell reaktivitet mot direkta (men ej indirekta) stimuli. Vi fann att organiskt damm från svinstal-

lar var ett utomordentligt potent pro-inflammatoriskt stimulus *in vitro* och *in vivo* och vi utnyttjade denna exponering som en modell för att studera relation mellan inflammatoriska svar och förändrad lung- och luftvägsfysiologi. Den initiala kartläggningen av pro-inflammatoriska effekter av organiskt damm utfördes i samarbete med professorerna Anders Eklund och Johan Grunevald vid Karolinska Universitetssjukhuset i Solna samt med mikrobiolog docent Lennart Larsson i Lund.

**Sedan starten av denna forskningsinriktning** har nio doktorander försvarat sina doktorsavhandlingar i vilka pro-inflammatoriska effekter *in vitro* och *in vivo* har studerats i relation förändrad luftvägsfysiologi och systemeffekter hos friska försökspersoner, rökare och lantbrukare. Zhiping Wang och Britt-Marie Larsson beskrev tidigt effekter av exponering på cellulära svar och cytokinproduktion i luftvägarna och Charlotte Muller-Suur visade hur exponering för organiskt damm aktiverar lymfocyter i luftvägarna. Britt-Marie Sundblad, som var med nästan från start, dvs när enheten bildades 1983, och som fortfarande arbetar som senior forskare vid enheten, disputerade på en avhandling om bronkiell reaktivitet och vikten av att standardisera metodiken vid bronkialprovokationer. Alexandra Ek och Karin Strandberg skrev sina avhandlingar om farmakologisk intervention i vår svindammsmodell och Karin Burvall försvarade en avhandling om hur lantbruksdammet påverkar intracellulär signalering i luftvägsepitel. Förra året presenterade Karin Sahlander sin avhandling om hur olika typer av yrkesexponering påverkar icke-förvärvat och förvärvat immunsvaret och Ida von Scheele beskri-



Med dr Britt-Marie (Brittis) Sundblad är senior forskare vid laboratoriet och ansvarig för lungfysiologi.

ver, i sin avhandling från 2011, hur icke-förvärvade immunsvaret aktiveras vid exponering för olika exogena och endogena agens. Mycket av denna forskning ägde rum vid Arbetsmiljöinstitutet men i samband med att man avvecklade den experimentella forskningen där flyttade gruppen, år 2002, till Institutet för Miljömedicin (IMM) vid Karolinska Institutet och bildade där enheten för Lung och allergiforskning vid Retziuslaboratoriet. Vår enhet kom då att, tillsammans med enheten för experimentell astma och allergiforskning under ledning av professor Sven-Erik Dahlén, bilda ett verksamhetsområde inom vilket vi, i stor utsträckning, haft möjlighet att bedriva en delvis integrerad verksamhet inom vars ram de två enheterna har utnyttjat gemensamma lokaler och utrustning. Forskningen vid Karolinska Institutet kom alltmer att inriktas mot kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL). Arbetet har här bedrivits i samarbete med docent Barbro Dahlén vid lung och allergikliniken Karolinska Universitetssjukhuset, Huddinge, professor Jan Bergström som är tandläkare och med dr och Kerstin Cederlund som är röntgenläkare vid samma sjukhus. Studier har även gjorts i samarbete med professor Lars-Åke Brodin som är kardiolog och huvudsakligen verksam vid tekniska högskolan, med professor emeritus Gunnar Borg och fil dr Elisabeth Borg vid psykologiska institutionen, Stockholm Universitet samt med professor Anders Lindén vid lung- och allergikliniken i Göteborg. Forskningen har dels inriktats mot karakterisering av det inflammatoriska svaret vid KOL, med speciellt fokus på neutrofila granulocyter, och dels mot samvariation mellan KOL och tandlossning och hjärtsjukdom. Arbetet har även syftat till att karakterisera symtom och framförallt symtomtillväxt under arbete hos friska personer och patienter med KOL.

**Under senare tid har alltmer fokus hamnat på** likheter och olikheter vad gäller biologiska effekter av exponering för olika typ av organiskt material. Dessa funderingar tar sin utgångspunkt i att olika grupper som exponeras för organiskt material delvis

utvecklar likartade och delvis olika patologiska kliniska tillstånd. I många avseenden är de biologiska effekterna av daglig vistelse i svinhus likartad den som noteras hos rökare. Således uppvisar den inflammatoriska bilden hos svinskötare och rökare en, i många avseenden, likartad bild och båda grupperna utvecklar kronisk slemhosta, dvs kronisk bronkit. Däremot noteras ofta utveckling av KOL med emfysem hos rökarna, ett tillstånd som endast är obetydligt vanligare hos svinskötare än hos befolkningen i övrigt. För närvarande pågår studier som avser att belysa dessa intressanta frågeställningar. Docent Lena Palmberg, som har arbetat vid enheten under de senaste två decennierna, har en central roll i dessa studier inom vilka även doktoranderna Kristin Blidberg och Anna Hedelin är verksamma. Den fortsatta KOL-forskningen kommer dessutom att följa ett nytt spår med syftet att belysa kolinerga mekanismers betydelse för det inflammatoriska svaret vid KOL. För detta arbete, som sker i samarbete med forskare i Tyskland, har en tämligen nydisputerad forskare, Jakob Karén, nyligen anställts som post doc vid enheten. Inom ramen för dessa frågeställningar skall, i samarbete med Sven-Erik Dahléns grupp, aktivering av kolinerga mekanismer till följd av exponering för damm från svinhus studeras i djurexperimentella modeller.

**Sedan enheten bildades** har forskning inriktad på astma och allergi bedrivits, i första hand med fokus på astma och fysisk ansträngning samt på försöksdjursallergi. Distriktsläkaren Per-Olof Ehrens disputerade på en avhandling om livskvalitet och inflammatoriska markörer vid lindrig astma i ett primärvårdsmaterial. Anne Renström disputerade vid enheten redan under 1990-talet på en avhandling om försöksdjursallergi och senare var det Anne-Sophie Karlssons tur att förvara en avhandling om pälsdjursallergi hos skolbarn. Denna forskningslinje har sedan följts upp med två prospektiva studier med inriktning på försöksdjursallergi. I den ena studien undersöktes nyanställda, som avser att arbeta med försöksdjur vid Karolinska Institutet, före anställningens början och sedan fortlöpande under två år med syfte att finna prediktiva markörer för allergiutveckling. Resultaten från denna undersökning visar, inte helt förvånande, att atopi är den största enskilda riskfaktorn för utveckling av allergi mot försöksdjur men även att exponering mot icke-allergena agens ger upphov till biologiska systemeffekter vid sidan av effekter på luftvägarna. I syfte att försöka identifiera prediktiva markörer för allergiutveckling har vi, i samarbete med docent Janne Lehtiö vid Karolinska Biomic Center och med dr Mikael Danfelter, som har en post doc-tjänst vid vår enhet, ett pågående projekt som avser att karakterisera proteinmönster hos försöksdjurs-exponerade som utvecklade respektive inte utvecklade försöksdjursallergi under uppföljningstiden. I "systerstudien" har vi sökt upp anställda som arbetar med försöksdjur vid Karolinska Institutet och följt dem med avseende på fysiologiska och inflammatoriska parametrar under två år för att kartlägga effekter av olika typ av exponeringsintervention.

**Under närmare 20 år var professor Bo Lundbäck**, numera verksam i Göteborg, anställd vid vår enhet. Under denna tid bedrevs, i samarbete med finska och estniska forskarkolleger, ett flertal epidemiologiska projekt inom ramen för de s k FinES-studi-

erna, vilka hade som syfte att kartlägga förekomst av obstruktiv lungsjukdom i Finland, Estland och Sverige. Dessa studier fortgår alltjämt liksom studier inom ramen för ett europeiskt astma-allerginätverk (GA2LEN). Bosse har, som huvudhandledare, en av sina doktorander, Hoang Thi Lam, kvar vid enheten. Lam avslutar under 2011 sina arbeten som beskriver förekomst av astma och allergi i hennes hemland, Vietnam.

**Forskningen vid enheten har, under alla år,** varit av translativ karaktär och haft en stark klinisk anknytning. Detta har underlättats av att undertecknad, sedan anställningens början, vid Arbetskyddsstyrelsen 1985, med undantag för något enstaka år, bibehållit en klinisk tjänstgöring med mottagning en dag per vecka, sedan cirka 10 år vid Lung- och Allergikliniken, Karolinska Universitetssjukhuset, Huddinge. Forskningen utgår nästan undantagslöst från kliniska frågeställningar och resultaten har nästan alltid kliniska implikationer. Målsättningen är att fortsätta på den inslagna linjen och att i framtiden bygga upp mer sofistikerade experimentella *in vitro*-modeller som komplement till den försökspersons- och patientnära forskningen. Docent Lena Palmberg utvecklar för närvarande en tredimensionell modell uppbyggd av fibroblaster, extracellulär matrix och bronkiella epitelceller för studium av cellulär interaktion. Det är glädjande att den förstärkning av luftvägs och allergiforskning

vid vår institution, som diskuterats under många år, nu omsätts i praktiken i form av en nyinrättad professur som utlystes under slutet av 2010 och till vilken ansökningstiden gick ut den 31 mars 2011. Tjänsten lockade 15 kompetenta sökanden och kommer, förhoppningsvis, att tillsättas inom ett år och då ytterligare förstärka lungforskningen vid Karolinska Institutet.



**KJELL LARSSON**  
MD, professor  
Karolinska Institutet, Stockholm  
kjell.larsson@ki.se

# Annons

# Din personlighet påverkar hur du sköter dina mediciner

**Resultaten i en intressant och unik studie från Sahlgrenska akademien visar att personligheten har betydelse för hur människor tar sina mediciner. Det är den första stora studien i sitt slag som presenteras i tidskriften PlosOne.**

Studien baserades på 749 personer som hade en kronisk sjukdom. De fick besvara ett frågeformulär om hur de använde sin medicin, så kallad följsamhet vid läkemedelsbehandling. Dessutom skattades deras personlighet med ett annat frågeformulär, Five Factor Inventory (NEO-FFI, som består av 60 påståenden med fem olika svarsalternativ.

Formuläret utgick från fem personlighetsdrag: känslomässig instabilitet, utåtriktning, öppenhet, vänlighet och målmedvetenhet. En person som kategoriserades in under personlighetsdraget "målmedvetenhet" kan beskrivas som målinriktad och strukturerad. Det stämde väl överens i studien med hur personen skötte sin medicinering, det vill säga var noga med att följa sin läkares ordination.

Ett annat karaktärsdrag var "känslomässig instabilitet" och då kan personen ha nära till oro vilket enligt studien inverkade negativt på medicineringen. När en och samma person skattade högt på båda dessa personlighetsdrag kan det, enligt forskarnas resultat, leda till sämre följsamhet. Samma tendens fanns när det gällde personlighetsdraget "vänlighet" vilket hade ett positivt samband med att sköta sina mediciner väl.

– Men om personen som hade karaktärsdraget "vänlighet" samtidigt skattade lågt på "målmedvetenhet" och därmed är mindre ordningsam, verkade detta ha en negativ inverkan på medicineringen, konstaterar Malin Axelsson.



**Individer emellan så finns en variation** av personlighetsdragen, vilket innebär att vissa personer kan ha ett större inslag av ett personlighetsdrag medan andra har en mindre påverkan av samma personlighetsdrag. Det kan i sin tur yttra sig i olika beteenden. Malin Axelsson ger följande exempel:

– En person som skattar högt på "målmedvetenhet" kan vara mer benägen att följa sin medicinering på grund av en mer strukturerad läggning.

Å andra sidan, en person som skattar lågt på samma personlighetsdrag kan beskrivas som lite mer ostrukturerad och kanske därför har svårare att få rutin på sitt medicinintag.

– Dessa båda personer kan behöva olika slag av undervisning och/eller stöd. Av den anledningen kan olika dominerande karaktärsdrag vara viktiga att ta hänsyn till i behandling av patienter med kroniska sjukdomar.

Resultatet av liknande utformade intervjuformulär skulle kunna hjälpa personen att bli mer medveten om sin medicinering och få möjlighet till ett mer anpassat stöd och/eller undervisning av hälso- och sjukvården, menar Malin Axelsson.

#### För mer information kontakta:

Malin Axelsson, leg sjuksköterska och forskare på Krefting Research Center vid Sahlgrenska akademien,  
telefon 031- 786 67 16  
mobil 0761-74 05 08  
e-post: malin.axelsson@gu.se

Tidskrift: PLoS ONE 20116(3):e18241.doi:10.1371/journal.pone.0018241

Artikeln titel: The Influence of Personality Traits on Reported Adherence to Medication in Individuals with Chronic Disease: An Epidemiological Study in West Sweden

Författare: Malin Axelsson, Eva Brink, Jesper Lundgren, Jan Lötvald

Källa; Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet

**JEAN LYCKE**  
Medical Researcher  
Mediahuset

# Rädsla skapar onödig ångest hos KOL-patienter

**Kronisk obstruktiv lungsjukdom (KOL) är ett globalt hälsoproblem. I Sverige beräknas 6–8% av den vuxna befolkningen ha sjukdomen KOL, de flesta dock med lindriga symtom. Cirka 2 300 personer avlider varje år till följd av KOL. Prevalens och dödlighet är dock underskattade eftersom sjukdomen ofta inte diagnostiseras förrän den avancerat relativt långt.**

För patienter med mycket svår KOL kan vårdbehovet vara mycket stort i livets slutskede. De sista åren i livet kan innebära många hospitaliseringar, syrgas och andra sjukdomar som tillkommer. I avhandlingen har jag intervjuat patienter som lever med mycket svår kronisk obstruktiv lungsjukdom och är beroende av kontinuerlig syrgasbehandling i hemmet samt närstående till patienter med mycket svår KOL. Patienterna kan sägas ha varit i slutfasen av sjukdomen. Vi har också undersökt hur patienternas sista sex månader i livet blev samt hur döendet och döden kan vara när man har en mycket svår KOL.

Patienterna bodde i eget hem och fick olika insatser från sjukvården. Studien visar bland annat att stress är ett vanligt problem för patienterna. Bristen på ork och patienternas andningssvårigheter gör det mödosamt att gå på gång förklara sina behov och rutiner. Även vårdpersonal, som var stressad och som pratade forcerat och hade ett aktivt kroppsspråk skapade stress hos patienterna. Kroppen hade inga marginaler för den extra belastning som stressen utsatte dem för, utan då tilltog andnöden.

Vi fann även att patienterna förväntade sig en plågsam död med långsam kvävning och smärta. Patienterna uttryckte en rädsla över döendet. Ingen av patienterna hade dock haft samtal med någon representant från vården om sina rädslor inför döendet och döden. De medicinska samtalen gav inte utrymme för patienten att ställa existentiella frågor. För att ta reda på hur patienternas sista tid och död blev genomfördes retrospektiva intervjuer med närstående som varit delaktiga i pa-

tienternas sista tid livet. Under patientens sista sex månaderna i livet blev sjukdomsförloppets skiftningar mellan perioder av relativ stabilitet och perioder av exacerbationer påtagliga. Vid jämförelser med tidigare hälsotillstånd framkom att symtomen tilltog i styrka, försämringarna kom plötsligare och beroendet av andra ökade särskilt under perioder av försämring. När exacerbationerna uppstod beskrevs ofta patienten som döende av de närstående. Ingen kunde på förhand veta om patienten skulle överleva eller dö. För de närstående innebar de sista sex månaderna att de upprepade gånger fick förbereda sig på att den sjuka personen skulle avlida. Det innebar ett slags avslut som sedan inte förverkligades eftersom tillståndet vände.

**Vi fann två olika döendeförlopp** under patienternas sista levnadsvecka. Sju patienter beskrevs få en tillfällig förbättring av hälsan, en till fem dagar före döden. De mårde som ungefär 12 månader tidigare, och kunde exempelvis gå från sängen till toaletten utan syrgas och rullator. Flera av dess patienter var planerade för hemgång. Men från att ha varit pigg ena dagen, så avled de hastigt den andra dagen. Döden som händelse beskrevs av närstående komma oväntat och plötsligt trots att de visste att patienten var svårt sjuk. Enligt närstående hade inte heller vårdgivarna fångat in att patienten var så nära döden som hon var. Närstående hade inte fått några indikationer på att patienten närmade sig döden.

För sex av patienterna beskrevs döendeförloppet som en stabil och pågående försämring av hälsan fram till döden. För dessa patienter hände inget oväntat eller plötsligt under den sista veckan. De närstående beskrev döden som förväntad. Fyra av patienterna hade för sina närstående försökt beskriva en ny känsla i kroppen. Det var en känsla av att de snart skulle dö. Döden för dessa sex patienter beskrevs som att de långsamt gick in i en djupare sömn. För alla patienter beskrevs dödsögonblicket vara lugnt. Ingen av patienterna dog alltså i den svåra död de hade befarat.

**För de närstående** innebar de sista sex månaderna att de upprepade gånger fick förbereda sig på att den sjuka personen skulle avlida. Ingen gång hade, enligt de närstående, inriktningen på vården ändrats, exempelvis att patienten flyttades till egen sal som en indikation på att patienten var döende.

Vi fann också att de närstående tog ett stort ansvar för att det dagliga livet fungerade för personerna med mycket svår KOL. Det upplevdes som ett stort ansvar att sköta exempelvis syrgaskoncentrator och medicinering. Flera av de närstående saknade psykosocialt stöd och saknade att inte någon från vården hade frågat hur de klarade det dagliga livet hemma med sin sjuka partner. När man planerar vården kring patienter med mycket svår KOL, bör vården sträva efter att minimera stressen genom att skapa kontinuitet kring den person som är sjuk, och försöka skapa en lugn miljö. Resultaten visar också att det finns behov av att erbjuda patienter med KOL en helhetsvård som bygger på den palliativa vårdens filosofi, som inte är rutinstyrd utan ger utrymme för existentiella frågor.

**Avhandlingens titel:** Att leva med mycket svår kronisk obstruktiv lungsjukdom – ett liv i slowmotion. Örebro universitet 2010.

**KRISTINA EK**

Med dr. Leg sjuksköterska  
Lektor i omvårdnad  
Institutionen för Vård och natur  
Högskolan Skövde  
kristina.ek@his.se

SLMF delade ut pris på läkarstämman 2010 för de två bästa föredragen och de två bästa postrarna.

Här presenterar Helena Forslund som vann pris för bästa föredrag sin artikel som saknades i förra numret av *Lung & Allergiforum*.

# Patienter med kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL) och rökare har en ökad andel cytotoxiska CD103+ T-lymfocyter i nedre luftvägarna

Helena Forsslund, Mikael Mikko, Jan Wahlström, Longping Cui, Johan Grunewald, Åsa Wheelock, Magnus Sköld. Institutionen för Medicin, Enheten för lungmedicin, Karolinska Universitetssjukhuset

## Bakgrund

Det är väl känt att rökning leder till inflammatoriska förändringar, både systemiskt och lokalt i lungorna. Denna inflammatoriska process ger upphov till de förändringar av luftvägar och/eller lungparenkym som hos vissa rökare leder till kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL). Bland de inflammatoriska celler som är involverade i denna process anses T-lymfocyterna spela en avgörande roll. Fördelningen av T-lymfocyter är förändrat hos rökare och personer med KOL (1-2). Framför allt ser man en ökning av de cytotoxiska T-lymfocyterna (CD8+) i stora och små luftvägar och ett samband mellan antalet CD8+ T-lymfocyter och försämrad lungfunktion har tidigare påvisats (3).

Även i luftvägsepitelet sker en infiltration av T-lymfocyter och dessa anses ha en viktig immunreglerande roll (4). Dessa T-celler kan binda specifikt till luftvägarnas epitelceller genom alphaE-subenheten (CD103) i adhesionsmolekylen  $\alpha E\beta 7$  (5).

Som ett delprojekt i en större undersökning av T-lymfocyter i bronkoalveolärt lavage (BAL) vid rökinducerad inflammation har vi i denna studie karakteriserat de CD8+ T-lymfocyter som uttrycker CD103. Vi undersökte dessa cellers uttryck av differentieringsmarkören CD27 och aktivitetsmarkörerna CD69 och HLA-DR. CD27 uttrycks på naiva T-lymfocyter men nedregleras gradvis när T-cellen mognar, medan CD69 och HLA-DR uppregleras vid aktivering av cellen.

## Metod

Bronkoskopi med BAL (5x50 ml i mellanloben) genomfördes på 22 patienter med KOL (FEV<sub>1</sub>/FVC < 0.7; GOLD I och II), 33 friska kontroller utan rökhistorik (aldrigrökare) och 40 rökare med normal lungfunktion (Tabell 1). Framrenade

lymfocyter färgades in för ytmarkörer, så kallade CD (Cluster of Differentiation)-antigener; CD3, CD4, CD8, CD103, CD27, CD69 och HLA-DR. Cellerna analyserades därefter i flerfärgs-flödescytometri.

## Resultat

KOL-patienter och rökare med normal lungfunktion hade signifikant högre andel cytotoxiska (CD8+) T-lymfocyter i BAL jämfört med aldrigrökare (Figur 1). Frekvensen cytotoxiska T-lymfocyter som uttryckte CD103 var signifikant högre hos både KOL-patienter och rökare jämfört med aldrigrökare (Figur 2). Majoriteten av de CD8+CD103+ T-lymfocyterna var aktiverade (CD69+), utan skillnad mellan grupperna. Andelen CD27+CD69- av de CD8+CD103+ cellerna var signifikant lägre hos rökare och KOL-patienter jämfört med aldrigrökare (Figur 3). Dessa celler hade också ett lägre uttryck av aktivitetsmarkören HLA-DR (visat för aldrigrökare i Figur 4).

## Slutsats

Den förhöjda andelen cytotoxiska intraepiteliala (CD8+CD103+) T-lymfocyter i BAL från rökare med normal lungfunktion och patienter med KOL tyder på att dessa celler har en roll i den rökinducerade inflammationen i de nedre luftvägarna. De CD8+CD103+CD27+CD69- T-lymfocyterna med lägre uttryck av HLA-DR, var signifikant reducerade hos de båda rökargrupperna. Denna subpopulation har tidigare beskrivits som en regulatorisk fenotyp (6). Vi spekulerar att minskningen av dessa celler vid rökning skulle kunna leda till en defekt immunreglering vilket potentiellt kan ge en okontrollerad inflammation och utveckling till symptomgivande KOL. Våra resultat betonar vikten av ytterligare studier av rökinducerad luftvägsinflammation.

Studien stöds av medel från bl a Hjärt-Lungfonden, Karolinska institutet samt ALF-medel från Stockholms läns landsting/Karolinska Institutet



**HELENA FORSLUND**

Karolinska Universitetssjukhuset  
helena.forsslund@ki

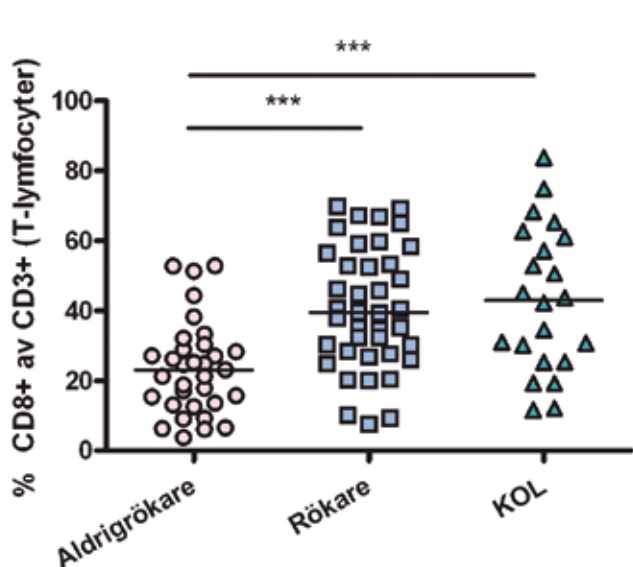
## Referenser

1. Domagala-Kulawik J. Effects of cigarette smoke on the lung and systemic immunity. *J Physiol Pharmacol* 2008; 59 Suppl 6:19-34.
2. Arnson Y, Shoenfeld Y, Amital H. Effects of tobacco smoke on immunity, inflammation and autoimmunity. *J Autoimmun* 2010; 34(3): J258-65.
3. Saetta M, Baraldo S, Corbino L et al. CD8+ve cells in the lungs of smokers with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir*
4. Martin LD, Rochelle LG, Fischer BM et al. Airway epithelium as an effector of inflammation: molecular regulation of secondary mediators. *Eur Respir J* 1997; 10: 2139-2146.
5. Erle DJ, Pabst R. Intraepithelial lymphocytes in the lung. *Am J Respir Cell Mol Biol* 2000; 22(4): 398-400.
6. Koch SD, Uss E, van Lier RA, ten Berge IJ. Alloantigen-induced regulatory CD8+CD103+ T cells. *Hum Immunol* 2008; 69(11):737-744.

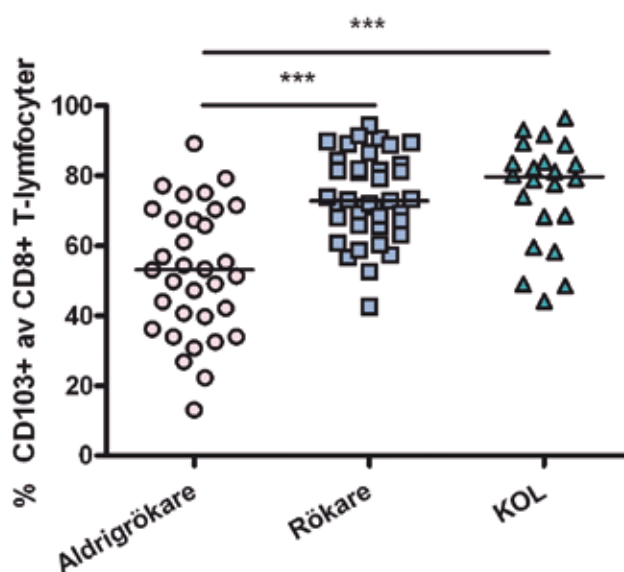
Tabell 1. Karakteristik och lungfunktionsdata för aldrigrökare, rökare och KOL-patienter.

	Aldrigrökare	Rökare	KOL-patienter
Antal	33	40	22
Ålder	59 (45-65)	53 (44-65)	61 (47-66)##
Rökning paket/år	0	34 (15-84)	39 (17-62)
Antal cigaretter/dag de senaste 6 månaderna	0	20 (10-40)	18 (0-25)
FEV1 (% av förväntat)	119 (89-147)	109 (91-140)*	77 (51-97)****
FEV1/FVC	0.8 (0.7-0.93)	0.78 (0.71-0.88)	0.61 (0.43-0.69)****
DLCO (% av förväntat)	90 (74-120)	78 (78-105)***	63 (46-83)****

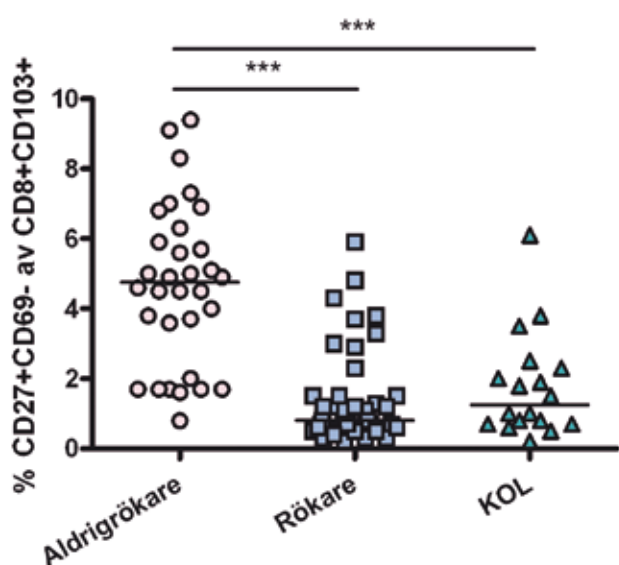
Data angiven som median (range). Statistiska skillnader är angivna som \* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001 vid jämförelse med aldrigrökare och # p<0.05, ### p<0.01, ### p<0.001 vid jämförelse med rökare.



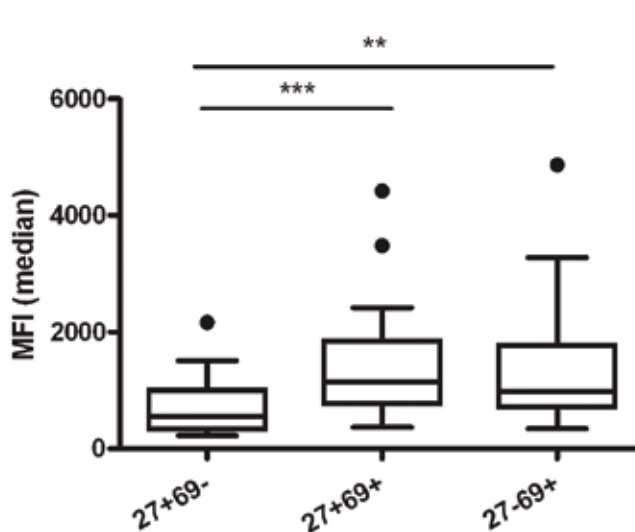
Figur 1. Andel CD8+ T-lymfocyter (%) av totala antalet T-lymfocyter i BAL.



Figur 2. Andel CD103+ (%) av CD8+ T-lymfocyter i BAL.



Figur 3. Andel CD27+CD69- (%) av CD8+CD103+ T-lymfocyter i BAL.



Figur 4. Uttrycket av HLA-DR, mätt som median fluorescensintensitet (MFI), på undergrupper av CD8+CD103+ T-lymfocyter, indelade efter uttryck av CD27 och CD69, i BAL. Här visat för aldrigrökare.

**Annons**

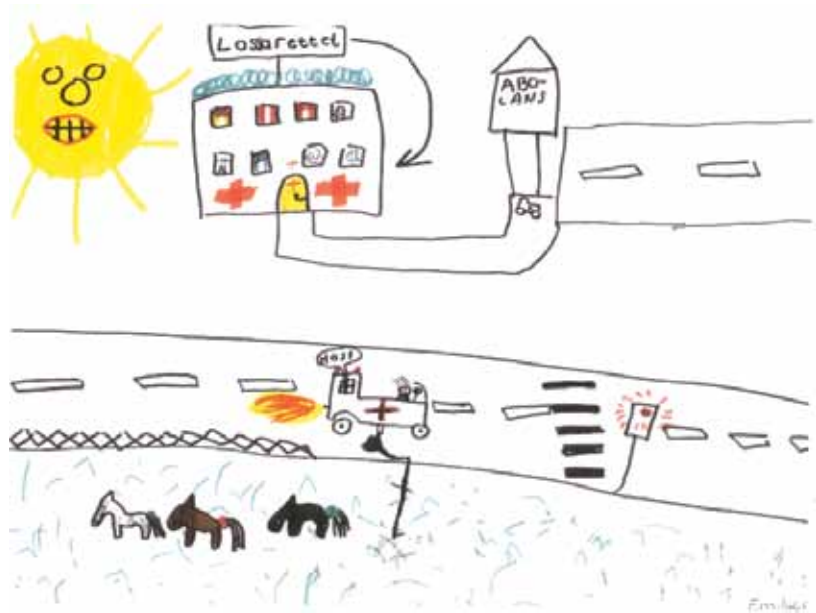
# Akutbehandling av KOL

## Syrgas – vän eller fiende?

Syrgas ges ofta till patienter med KOL-exacerbation samt även vid en rad andra medicinska akut-tillstånd. Det är väl etablerat att inte ge syrgas i hög koncentration till patienter med känd KOL. I SLMFs vårdprogram för akutbehandling av obstruktiva besvär under ambulanstransport rekommenderas syrgasflöden på 1–2 liter/min och att eftersträva saturationsvärden runt 90%. (se flödesschema). Några randomiserade studier har tidigare inte funnits på denna patientgrupp men en välgjord studie utförd på Tasmanien har nyligen presenterats i BMJ(1). I denna randomiserades patienter med akut andfåddhet och symtom på KOL till att få prehospital syrgasbehandling med antingen högföde (8–10 liter/min) eller titrerad till 88–92% i saturation. 405 patienter med medelålder 69 år ingick i studien. 214 patienter (53%) bekräftades senare ha KOL. Bland patienter med bekräftad KOL dog 11 i högfödesgruppen (9%) men endast 2 i titreringsgruppen (2%). Mortaliteten uppmättes 5 dagar efter ankomsten till sjukhus. Titrerad syrgasbehandling minskade risken för död prehospitalt eller på sjukhus med 58% för alla patienter (relativ risk 0,42, 95% konfidensintervall, KI 0,20–0,89;  $p=0,02$ ). Bland patienter med bekräftad KOL minskade dödligheten med 75% (relativ risk 0,22, 95% konfidensintervall, KI 0,05–0,91;  $p=0,04$ ). NNH (numbers needed to harm) var 14 dvs för var 14:e patient som ges högfödessyrgasbehandling kommer en att dö jämfört vid titreringsbehandling.

Studien är intressant ur flera aspekter. Den konfirmerar SLMFs behandlingsriktlinjer vid akutbehandling av KOL och talar starkt för att framledes bör titreringsbehandling vara "gold standard" vid detta tillstånd. Studien väcker också frågan om värdet eller risken med högfödesbehandling med syrgas vid andra akuta tillstånd där hypoxemi inte föreligger.

**Syrgas ges idag ibland rutinmässigt** vid en rad akuta medicinska tillstånd som exempelvis hjärtinfarkt och stroke. Höga



syrgasvärden i blodet (hyperoxemi) ger vasokonstriktion i koronarartärer och minskar även flödet i koronarkärlen (2). Kardiella troponinvärden ses ökade i runt 25% av patienter med KOL-exacerbation och korrelerar positivt med graden av hyperkapni och och acidosis (3). Många patienter med KOL har samtidigt ischemisk hjärtsjukdom och höga syrgasflöde skulle kunna vara en tänkbar orsak till den ökade mortaliteten genom en ökad myocardskada sekundärt till det minskade koronarflödet. Frågan är då om detta kan gälla även vid andra akuta tillstånd där högfödesbehandling med syrgas ges? Framtida studier får ge svar på den frågan men sannolikt bör redan nu rutinmässig högfödesbehandling i akutskedet undvikas i allmänhet och istället begränsas till patienter med konstaterad hypoxemi.

**Hur behandlas patienter idag i Sverige** med syrgas prehospitalt i ambulans? Undertecknad har i många år föreläst på kurs för ambulanssjuksköterskor på Örebro universitet. Det har då framkommit mycket varierande behandlingstraditioner mellan olika sjukhus och landsting. Några egentliga nationella riktlinjer finns inte men SLAS (Sveriges medicinskt

ledningsansvariga ambulansöverläkare i samverkan) har i februari 2011 kommit ut med reviderade riktlinjer (se behandlingsschema). Detta är rekommendationer och det är sedan upp till varje ambulansorganisation att fritt välja sina egna. Det samma gäller beträffande SLMFs rekommendationer och de rekommendationer som Läkemedelsverket framtagit senast vid workshop 2007.

**SLMFs behandlingsrekommendationer** har funnits vid universitetssjukhuset i Örebro sedan 1991 och har fungerat väl i klinisk praxis. Två retrospektiva uppföljande undersökningar har utförts 1995 respektive 2003 av patienter som behandlats enligt schemat. Dessa har sammantaget visat att vid akut svår luftvägsobstruktion är behandling med nebuliserad beta-2-stimulerare och syrgas givet under ambulanstransport enligt behandlingsplanen en säker och effektiv behandling (4,5). Beträffande SLAS-rekommendationer föreslås att om det efter den initiala specifika behandlingen föreligger terapivikt "kan CPAP-behandling övervägas" och att det vid livshotande tillstånd ska ges adrenalin intravenöst eller i.m. På sjukhus idag är BilevelPAP vid akut KOL-exacerbation

en väl etablerad behandling där det finns randomiserade studier som visat bra effekt på flera viktiga effektmått. Denna behandling sätts dock först in efter att gängse behandling givits och effekten av denna avvaktats. En artärgas skall ha tagits och visat på respiratorisk acidosis och pneumothorax ska ha uteslutits vanligtvis med lungröntgen innan BilevelPAP-behandlingen påbörjas. Adrenalin är en substans som inte rekommenderas i slutenvård för behandling av astma/KOL hos vuxna. Vad SLAS rekommenderar är således behandlingar som idag inte är etablerade på sjukhus. Dessa behandlingar ska då också ges i en svår akut situation av ambulanspersonal med många gånger dåligt beslutsunderlag. Det är dock som tidigare poängterats i nuläget upp till varje ambulansorganisation att själva bestämma hur dessa rekommendatio-

ner ska följas. Viktigt i sammanhanget är, enligt min uppfattning, att det är samma behandlingsprinciper/rekommendationer som gäller såväl prehospitalt som på akutmottagning och vårdavdelning. Vi lungmedicinare bör ta vår del av ansvaret för detta.

**Sammanfattningsvis** får det nu anses att titreringsbehandling är den princip som skall användas vid behandling med syrgas vid KOL-exacerbationer såväl prehospitalt som på sjukhus. Rutinmässig högflödesbehandling bör sannolikt även undvikas i det akuta skedet i allmänhet och istället begränsas till patienter med konstaterad hypoxemi. På rubrikens fråga om syrgas är vän eller fiende blir närmast svaret både och. Vän om givet på rätt indikation med rätt flöde men kan vara fiende om så inte är fallet!

#### Referenser:

1. Austin MA et al, Effect of high flow oxygen on mortality in chronic obstructive pulmonary disease patients in prehospital setting: randomised controlled trial *BMJ* 2010; 341:c5462
2. Farquhar H et al, Systematic review of studies of the effect of hyperoxia on coronary blood flow *Am Heart J* 2009; 158: 371-7
3. Harvey MG et al, Elevation of cardiac troponin in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Emerg Med Australia* 2004;16 212-15
4. Nilholm L, Rylander L. Ambulanstransport vid svår luftvägsobstruktion-syrgas och högdos-beta-2-agonist till alla? Abstrakt Riksstämman 1996.
5. Rönnqvist M, Jonsson, U, Nilholm L. Stämmer kartan med verkligheten? Abstrakt Riksstämman 2003.

## Rekommendationer i SLMFs vårdprogram:

### 6.3 Behandlingsplan i ambulans för vuxna patienter med akuta obstruktiva besvär

#### 6.3.1 Värdering och uppföljning av patientens tillstånd

- Vitala funktioner
  - Andas patienten?
  - Har patienten palpabel puls?
  - Är patienten vid medvetande?
- Anamnes
- Mät PEF-värde (om patienten orkar)
- Koppla pulsoximeter och notera  $SO_2$  och pulsvärde
- **O<sub>2</sub>-behandling med 1-2 liter/min. Eftersträva saturationsvärden runt 90 %.**
- Läkemedelsbehandling enligt delegering
- O<sub>2</sub>-behandling mellan och efter inhalation
- Om möjligt lyssna på lungorna! Sidoskillnad?
- Innan avlämning på akutmottagning mät PEF-värde och notera  $SO_2$

#### 6.3.2 Läkemedelsbehandling för vuxna patienter med akuta obstruktiva besvär

##### Orkar patienten inhalera?

##### Om ja:

- Ge inhalation Ventoline 10 mg (2 ml av inhalationsvätska 5 mg/ml)
- Nebulisatorn drivs av oxygen medflöde 5 l/min.
- Inhalationen kan upprepas efter 20-30 min, då med 5 mg + 1 ml NaCl =(halv dos)

##### Om nej:

- Ge injBricanyl (0.5 mg/ml) 0.25 mg s.c .
- Ge inj Teofyllamin (23 mg/ml) 5-10 ml i.v., dock ej fortare än 1 ml/min. Alternativt klysmas Teovent 100-250 mg.
- Om förbättring påbörja inhalationsbehandling (se ovan)
- Vid färdväg över 20 min ge inj. Betapred (4 mg/ml) 4 mg i.v.



**LENNART NILHOLM**

Överläkare

Lungkliniken,

Universitetssjukhuset i Örebro

Tel: 019/6024869 alt 019/602100

lennart.nilholm@orebroll.se

## SLAS behandlingsriktlinjer 2011-02-11

### Astma/KOL – vuxen

#### Behandling

**Basal** (fri luftväg, assistera andningen v.b. oxygen, venväg enligt "Prehospital undersökning och behandling").

- Vid KOL oxygen 1–2 liter på grimma. Vid otillräcklig saturation kan oxygendosen ökas.

#### Specifik

- Inh. **salbutamol** 2 mg/ml, 5 ml (10 mg) och inh. **ipratropium** 0,25 mg/ml, 2 ml (0,5 mg) via nebulisatormask. Kan upprepas 1 gång efter 10–20 minut.
- Alternativt **Combivent**® enligt lokala direktiv.
- T. **betametason** 0,5 mg, 8 st (4 mg) lösta i vatten, p.o. alt. inj. **betametason** 4 mg/ml, 1 ml (4 mg) i.v.
- Ev. inj. **teofyllin** 23 mg/ml, 10 ml. Ge endast 5 ml om patient står på teofyllinpreparat sedan tidigare. Ges långsamt 20–30 minuter. Kontrollera EKG-övervakning.
- Vid KOL ge ev. inj. **furosemid** 10 mg/ml, 2 ml i.v. (syst BT $\geq$ 90).
- Vid terapivikt kan CPAP-behandling övervägas.
- Om patienten har svårt att inhalera: inj **terbutalin** 0,5 mg/ml, 0,5–1 ml s.c.
- Vid livshotande tillstånd ges inj. **adrenalin** 0,1 mg/ml, 0,3–0,5 ml i.v. Kan upprepas varje minut till totalt 2,5 ml. Om patient saknar PVK ges istället inj. **adrenalin** 1 mg/ml, 0,3 ml i.m. Kan upprepas.
- Om utebliven effekt – överväg förstärkningsresurs enligt lokal rutin. Undvik sederande läkemedel.

#### Övervakning

- Basal (ABCD, vitalparametrar/-status)
- EKG-övervakning

#### Mål för behandling

- Astma: sat 94–98 %
- KOL: Acceptera sat 88–92%, observera risken för medvetandesänkning (CO<sub>2</sub>-retention)

# Annons



# Årsmöte och Utbildning

## ”Akutbehandling av Astma och KOL”

Det nationella kvalitetsregistret för astma och kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL), Luftvägsregistren, kommer att ha årsmöte på Quality Hotel Konserthuset i Malmö den 8 september.

Årsmötet kombineras även detta år med en utbildning under två dagar som riktar sig i första hand till Astma/KOL-team i landet.

Utbildningen syftar denna gång till att ge en fördjupad kunskap om akutbehandling av såväl astma som KOL. Vi kommer att beröra hela spektrat av försämringar från lindriga till terminala fall. Vi kommer också att diskutera vad som skiljer en akut försämring i astma respektive KOL. Denna gång har vi också en föreläsning som belyser sambandet mellan övre och nedre luftvägar och en särskild föreläsning om astma hos barn. Det blir också premiärvisning för det nya nationella astmaregistret, NAR!

Det finns inga krav på att man är ansluten till kvalitetsregistren för att delta i utbildningen utan samtliga intresserade är hjärtligt välkomna!

## Program

Torsdag 8 september

---

### Årsmöte

#### Luftvägsregistren

- |               |  |
|---------------|--|
| 10.00 – 10.10 | Välkommen<br><i>Ann Ekberg-Jansson</i>   |
| 10.10 – 11.45 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viktiga observationer i årsrapporterna för Luftvägsregistren</li> <li>• Aktuellt läge</li> <li>• Ekonomi</li> <li>• Organisationsförändringen – utvärdering</li> </ul> <i>Styrgruppen</i> |
| 11.45 – 12.30 | Lunch  |

## Utbildning

### **"Akutbehandling av Astma och KOL"**

Moderatorer: Kerstin Romberg och Peter Odebäck

- 12.30 – 13.00 Akut försämring av KOL och dess epidemiologi  
*Anne Lindberg*
- 13.00 – 13.30 Hur finner man de oupptäckta patienterna med KOL och hur hantera lindrig/måttlig försämring av KOL på sin vårdcentral? – Ett välfungerande exempel från västkusten!  
*Folke Nilsson och medarbetare*
- 13.30 – 14.00 Behandling av svår försämring av KOL på sjukhus  
*Thomas Gars*
- 14.00 – 14.15 Diskussion
- 14.15 – 14.45 Kaffe och frukt
- 14.45 – 15.15 Etiska aspekter på terminal behandling av KOL  
*Maud Svensson*
- 15.15 – 16.15 Behandling av patienter med KOL i primärvård i Danmark  
*Lill Moll*
- 16.15 – 16.30 Avslutande diskussion  
*Alla*
- 19.00 Middag

### **Fredag 9 september**

Moderatorer: Thomas Gars och Ann Ekberg-Jansson

---

- 09.00 – 09.30 Demonstration av första versionen av nationella astmaregistret, NAR  
*Birgitta Jagorstrand*
- 09.30 – 10.00 "Astma har väl ingen dött av?". Akut astma, hur vanligt och hur farligt är det?  
Vilken behandling skall man ge?  
*Alf Tunsäter*
- 10.00 – 10.30 Kaffe och frukt
- 10.30 – 11.00 Polyper och astma  
*Anders Enhage*
- 11.00-11.30 Finns det några skillnader mellan försämringsskov av KOL och astma?  
Hur bör vi resonera?  
*Claes-Göran Löfdahl*
- 11.30-12.00 "Det är något som piper"  
*Bill Hesselmar*
- 12.00-12.30 Diskussion och Avslutning  
*Ann Ekberg-Jansson*
- 12.30-13.30 Lunch/Avlsut

**Annons**

# Abstrakts från SLMFs vårmöte i Stockholm 7–8 april 2011

**Svensk Lungmedicinsk Förening (SLMF)** verkar för ökade möjligheter för svenska forskare att presentera sina projekt inför en nationell publik. Som ett led i denna strävan inbjöds alla intresserade att skicka in abstrakt för bedömning för presentation vid SLMFs vårmöte i Stockholm. Intresset var glädjande stort och vid en session "Aktuell lungmedicinsk forskning i Sverige" presenterades sju projekt av yngre forskare. Auditoriet bjöds på genomarbetade och väl förberedda presentationer som på ett glädjande sätt speglar det bredd som finns inom svensk lungmedicinsk forskning idag.

Vi vill uppmana alla att utnyttja framtida möjligheter, närmast Svenska Läkaresällskapets riksstämma i Stockholm den 30 november – 2 december, till kommunikation av forskningsresultat inför en svensk publik.

**MAGNUS SKÖLD**

Professor

Lung- Allergikliniken

Karolinska Universitetssjukhuset Solna



## Lungstruktur hos rökare- och aldrigrökare på konventionell röntgen och datortomografi

Reza Karimi<sup>1</sup>, Sven Nyren<sup>2</sup>, Åsa Wheelock<sup>1</sup>, Göran Tornling<sup>1</sup> och Magnus Sköld<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institutionen för Medicin Solna.

<sup>2</sup>Institutionen för Molekylär Medicin och Kirurgi, Karolinska Institutet, Karolinska Universitetssjukhuset Stockholm.

reza.karimi@karolinska.se

### Bakgrund

Cigarettrök ger upphov till inflammatorisk reaktion i lungan, och vissa predisponerade individer utvecklar permanenta strukturella förändringar i luftvägarna och lungparenkym, vilket manifesteras kliniskt som icke reversibel luftvägs-obstruktion och utveckling till kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL). Med hjälp av datortomografi (DT) kan tätheten i lungorna pixelvis mätas i Hounsfield enheter (HU) och andelen områden med täthet under -950 anses korrelera väl med utbredningen av emfysem medan en ökad andel områden med högre täthet har föreslagits korrelera till inflammation. I denna studie undersökte vi tecken till strukturella förändringar hos rökare med normal lungfunktion och friska aldrigrökare.

### Material och metod

Fyrtio rökare (35 ± 12 paketår; medel ± SD) med normal lungfunktion och 36 aldrigrökare genomgick konventionell lungröntgen och DT både i full inspiration och expiration. Försökspersonerna var hälften kvinnor och hälften män i åldrarna 45 – 65 år. Inspirationsbilder med 1 mm tjocka snitt analyserades avseende fördelning av attenuering. Lungparenkym definierades som attenueringsvärden mellan -300 och -1024 HU och lunggränserna detekterades automatiskt. Attenueringsvärdena indelades sedan i 8 intervall. Lungröntgen utvärderades enligt fyra kriterier:

nedpressat diafragmavalv, ojämn kärleteckning, ökat retrosternalt avstånd och avplanad diafragma på sidobilden. Två eller fler av dessa fynd bedömdes som tecken till emfysem.

### Resultat

Både rökande män (-858HU ± 34; medel ± SD) och rökande kvinnor (-856HU ± 19) visade högre attenueringsvärden än aldrig rökare (män -880HU ± 20; kvinnor -872HU ± 18) (p < 0.05 för bägge). Hos kvinnor var andelen lungvävnad med lägst attenuering signifikant lägre hos rökare jämfört med aldrigrökare (p < 0.001), medan skillnaden hos män var mindre (p < 0.05). Tjugotvå procent av de manliga och 15 % av de kvinnliga rökarna, men inga av aldrigrökarna, hade tecken till emfysem på lungröntgen.

### Diskussion

Den högre tätheten i lungorna hos rökare, framförallt hos kvinnor, kan bero på ökad inflammation, men fynden behöver korreleras till andra mått på lokal inflammation i lungan. Trots normal lungfunktion uppfylldes kriterier för emfysem på konventionell lungröntgen hos en stor andel av de rökande försökspersonerna. Materialet kommer att kompletteras med KOL-patienter.

Studien stöds med medel från bl a Hjärt-Lungfonden och Stockholms läns landstings ALF-medel.

## Tidstrender i dödlighet vid syrgaskrävande KOL

Magnus Ekström<sup>1</sup>, Philippe Wagner<sup>2</sup>, Kerstin Ström<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Medicinkliniken, Blekingesjukhuset i Karlskrona och doktorand i lungmedicin, Lunds Universitet.

<sup>2</sup>Nationellt kompetenscentrum för rörelseorganens sjukdomar (NKO), Skånes universitetssjukhus, Lund.

<sup>3</sup>Medicinkliniken, Blekingesjukhuset i Karlskrona och docent i lungmedicin, Lunds Universitet.

magnus\_ekstrom@hotmail.com

### Bakgrund

Åldern och andelen kvinnor har ökat markant för patienter som startar hemoxxygenbehandling (nedan benämnt LTOT) för kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL) de senaste decennierna. Denna studie testar hypotesen att även patienternas dödlighet och dödsorsaker förändrats under samma tidsperiod.

### Material och metoder

Patienter i andningssviktregistret Swedevox som påbörjade LTOT för KOL från 1987 till och med 2004 inkluderades och följdes prospektivt med avseende på dödsdatum och underliggande dödsorsak ur Dödsorsaksregistret. Uppföljningen censurerades vid avslutad LTOT respektive studieslut, 31:e december 2004. Trend över tid i total och orsaksspecifik dödlighet analyserades med hjälp av Cox- respektive Fine och Grays regressionsmodeller.

### Resultat

Totalt 7 628 patienter (53 % kvinnor) inkluderas, varav 5 457 dog under studien. Uppföljningen var utan bortfall. Den totala dödligheten ökade med 1.6 % per år (95 % konfidensintervall (CI), 0.9-2.2;  $P < 0.001$ ). Den absoluta risken för död ökade för cirku-

latoriska sjukdomar, 2.8 % (95 % CI, 1.3-4.3;  $P < 0.001$ ) år<sup>-1</sup> och för matsmältningsorganens sjukdomar, 7.8 % (95 % CI, 1.9-14.0;  $P = 0.009$ ) år<sup>-1</sup>. Den absoluta risken för död minskade för respiratorisk sjukdom, 2.7 % (2.0- 3.3;  $P < 0.001$ ) år<sup>-1</sup> och minskade för lungcancer med 3.4 % (1.1-5.7;  $P = 0.004$ ) per år.

### Konklusion

Totala dödligheten och dödligheten i icke-respiratoriska sjukdomar, inklusive kardiovaskulär sjukdom, har ökat över tid för KOL-patienter med LTOT i Sverige. En hypotes är att patienternas samsjuklighet har ökat och att förbättrad diagnostik och behandling av samsjuklighet kan förbättra morbiditet och mortalitet vid svår KOL.

Studien finansierades med ekonomiska bidrag från Hjärtlungfonden, Socialstyrelsen, Blekinge forskningsråd och Vetenskapliga rådet i Blekinge.

## Biomarkörer för malignt mesoteliom i exsudat och serum. Optimering av diagnostiska batterier

Filip Mundt<sup>1</sup>, Gustav Nilsson<sup>1</sup>, Sertaç Arslan<sup>2</sup>, Karola Csürös<sup>1</sup>, Mervi Nurminen<sup>1</sup>, Gunnar Hillerdal<sup>3</sup>,

Huseyin Yildirim<sup>2</sup>, Muzaffer Metintas<sup>2</sup>, Katalin Dobra<sup>1</sup> and Anders Hjerpe<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Karolinska Institutet, Inst för Laboratoriemedicin, Avd för Pathologi, Stockholm

<sup>2</sup>Eskisehir Osmangazi University, Chest Diseases Department, Eskisehir, Turkey

<sup>3</sup>Karolinska Universitetssjukhuset, Lungmedicinska kliniken, Stockholm

filip.mundt@ki.se

### Syfte

Att optimera ett batteri av biomarkörer för diagnostik av malignt mesoteliom.

### Material och Metoder

Halten mesothelin, hyaluronan, osteopontin, syndecan-2, syndecan-1 och thioredoxin mättes (ELISA baserade analyser). Mesothelin analyserades med två olika reagens; MESOMARK<sup>®</sup>, som huvudsakligen mäter fragmentet C-ERC/Mesothelin såväl som SMRP, och det andra som visar mängden N-ERC/Mesothelin. Alla stegrade halter av hyaluronan konfirmerades med HPLC.

Den diagnostiska användbarheten utvärderades i ett material bestående av patienter med malignt mesoteliom (n=46), andra maligniteter (n=49) eller benigna tillstånd (n=95). (Logistisk regression + Bayesian statistics). Validiteten testas med bootstrap-teknik. För extern validering analyserades ett konsekutivt material från Eskisehir Osmangazi University, 384 exsudat: malignt mesoteliom (n=53), andra maligniteter (n=166), benigna tillstånd (n=165).

För att optimera ett motsvarande batteri baserat på analys av serum studeras nu också seral från Eskisehir Osmangazi University (malignt mesoteliom (n=93), andra maligniteter (n=70), eller benigna tillstånd (n=58).

## Resultat

Univariata odds ratios visar att hyaluronan och mesothelin är de diagnostiskt mest användbara med begränsat ytterligare tillskott av osteopontin och syndecan-2. N-ERC/Mesothelin var något bättre än C-ERC/Mesothelin. Logistisk regression och Bayesian statistics med alla faktorer klassificerar (mesoteliom eller ej) >94% av fallen korrekt.

När algoritmen applicerades på det turkiska materialet kunde detta korrekt identifiera 48% (24/50) av patienterna med mesoteliom. De två parametrarna samvarierar, men batteriet ger i detta material en ökning av den diagnostiska sensitiviteten jämfört med parametrarna var för sig.

Analyserna av sera pågår och skall avrapporteras på mötet.

# En reglerande roll för IL-17 i frisättningen av IL-23 vid inflammation i luftvägarna

Elin Silverpil<sup>1</sup>, Pernilla Glader<sup>1</sup>, Marit Hansson<sup>1</sup>, Pernilla Jirholt<sup>2</sup>, Louise Henningsson<sup>2</sup>, Inger Gjertsson<sup>2</sup>, Anders Lindén<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Avdelningen för Internmedicin/Lungmedicin och Allergologi.

<sup>2</sup>Avdelningen för Reumatologi och Inflammationsforskning, Institutionen för medicin, Sahlgrenska Akademin vid Göteborgs Universitet, Göteborg

Elin.Silverpil@gu.se

Den pro-inflammatoriska roll som interleukin (IL)-17 tillskrivs i värdförsvaret och vid inflammatoriska sjukdomar har studerats utförligt och är nu vida känd. Till detta kommer nya data som tyder på att IL-17 även kan utöva en anti-inflammatorisk roll under vissa omständigheter. Målsättningen för vår aktuella studie var att avgöra om IL-17 kan hämma frisättningen av IL-23, en uppströms aktivator för IL-17-producerande celler så som Th17 och  $\gamma\delta$ T-17 celler, vilken främst produceras av monocyter, makrofager och dendritceller.

Interleukin-17 knock-out- eller vildtyps-möss exponerades för *Staphylococcus aureus*, vildtyps-möss exponerades för lipopolysackarid från *Escherichia coli* med eller utan anti-IL-17 antikropp eller den IL-17-inhiberande cytokinen IL-27, samt för rekombinant IL-17 protein i luftvägarna. Humana makrofager stimulerades även *in vitro* med LPS och IL-17. Den lokala koncentrationen av celler samt IL-23 och IL-17 protein mättes i lungsköljvätska från möss. *In vitro* mättes frisatt IL-23 protein och IL-23 p19 och p40 mRNA från de humana makrofagerna.

Koncentrationen av IL-23 protein minskade i närvaro av endogen och exogen IL-17 protein både i *in vivo*-modellerna och i de LPS-stimulerade humana makrofagerna *in vitro*. Koncentrationen av endogen IL-17 protein ökade hos de möss som stimulerats med både LPS och anti-IL-17 antikropp. IL-17-stimulering ökade IL-23 p19 mRNA hos de humana makrofagerna *in vitro*. I denna studie har vi i fyra *in vivo*-modeller och en *in vitro*-modell visat att IL-17 kan ned-reglera frisättningen av IL-23. Den ökade koncentrationen av IL-17 som uppstod efter att den funktionella IL-17 hade neutraliserats med anti-IL-17 antikropp bekräftar vidare hypotesen att IL-17 kan nedreglera frisättningen av IL-23. Att IL-23 p19 mRNA ökade med IL-17 stimulering tyder på att nedregleringen av IL-23 sker på en post-transkriptionell nivå.

Sammanfattningsvis pekar dessa fynd på att IL-17 har förmågan att, genom negativ återkoppling, skydda från en alltför intensiv IL-23-inducerad IL-17 signalering.

Finansiellt stöd från ALF/LUA-medel, Vetenskapsrådet och Hjärt-Lungfonden.

## Måltidsmönster hos hemmaboende patienter med KOL

AnneMarie Grönberg<sup>1</sup>, Sven Larsson<sup>2</sup>, Lena Hulthén<sup>1</sup>, Frode Slinde<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Avd för klinisk näringslära, Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet.

<sup>2</sup>Avd för lungmedicin och allergologi, Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet.

annemarie.gronberg@vgregion.se

### Bakgrund

Undervikt är vanligt vid KOL och orsaken är fortfarande inte helt klarlagd. Antagligen är den multifaktoriell. Symptom i form av andfäddhet, nedsatt aptit, orkeslöshet och trötthet kan tänkas påverka patienternas måltidsmönster. Hur måltidsmönstret ser ut bland patienter med KOL är inte tidigare studerat. Syftet med den här studien var att beskriva måltidsmönster hos patienter med KOL.

### Metod

Kosthistorisk intervju genomfördes på 72 patienter med KOL, stadie III–IV. En erfaren dietist gjorde samtliga intervjuer. Patienterna fick redogöra för sina normala matvanor det senaste året; tid på dygnet och typ av måltid vid de olika tillfällena något förtärdes (mat, dryck, godis osv.). Antal måltider/dygn och antal lagade måltider/dygn beräknades. Nattfastans längd beräknades som den tid under dygnet, som varken mat eller energiinnehållande dryck förtärdes.

### Resultat

Den vanligaste måltidstypen var "fika", som i medeltal konsumeras 1,5 gång/dygn mellan klockan 01–22 med högst frekvens klockan 19.

"Middag" äts i medeltal 1 gång/dygn mellan klockan 10–20 och vanligast mellan klockan 15–17. "Lunch" äts i medeltal 0,4 gånger/dag mellan klockan 10–20 med högst frekvens klockan 11 och klockan 17. "Frukost" äts i medeltal 1 gång/dygn mellan klockan 01–20 med högst frekvens klockan 9.

Nattfastan var i medeltal 12,5 timmar. Åttio procent av patienterna hade en nattfasta över 11 timmar och av dessa hade 21 procent mer än 14 timmars nattfasta.

### Sammanfattning

"Fika" är den vanligaste måltiden hos hemmaboende patienter med KOL. I många fall ersätter "fika" frukost, lunch eller middag och nattfastan är i de flesta fall lång. Måltidsmönstret kan vara en effekt av patienternas symptom och påverkar troligen det totala näringsintaget negativt.

## Intrabronkiell lungvolymreduktion (ibvr) vid alpha-1-antitrypsinbrist och gravt emfysem: Ettårsuppföljning

Stephanie Mindus<sup>1</sup>, Gunnar Hillerdall

<sup>1</sup>Lung Allergikliniken, Karolinska Universitetssjukhuset.

stephanie.mindus@karolinska.se

### Inledning

Hos patienter med alpha-1-antitrypsinbrist kan gravt emfysem huvudsakligen lokaliseras i underloberna utvecklas. Volymreducerande kirurgi (LVRS) rekommenderas inte av dessa patienter. De sämre resultaten av LVRS vid underlobsemfysem kan bero på tekniska faktorer: med sternotomi är dessa lober svårare att manipulera.

### Mål

En-vägsventiler i selekterade bronker kan reducera volymen hos hyper-inflaterade lungdelar, och vi beslöt därför att göra en pilotstudie av IBVR i patienter med AAT-brist och grav underlobssjukdom.

### Patienter och Metod

8 patienter 40–80 år gamla, med RV >150% and FEV1sec 15–45% av förväntat värde, och dominerande underlobssjuka, utfördes IBVR med installation av 3–4 ventiler i den mest afficerade loben.

### Resultat

En patient hade ett unilateralt lungtransplantat och den nativa lungan var gravt uppblåst. I en patient måste ventilerna avlägsnas pga upprepade pneumonier 4 månader efter insättningen, annars var det inga allvarliga komplikationer. En snabb förbättring, både subjektivt och objektivt, inträffade och kvarstod under ett års uppföljning. FEV1sec ökade från ett medel på 0.74 L (24% av förväntat) till 1.08 L (35%) vid 6 månader och var 1.07 L (34%) efter ett år.

### Diskussion

ELRV tycks vara en säker, reversibel, och enkel metod att förbättra lungfunktionen hos selekterade patienter med AAT-brist med långvarig effekt och kan sannolikt förlänga tiden till en lungtransplantation.

# CRP och lungfunktions försämring associationen är starkare hos män än kvinnor i en longitudinell populationsbaserad undersökning

Inga Sif Ólafsdóttir<sup>1</sup>, Thórarinn Gíslason<sup>2</sup>, Vilmundur Guðnason<sup>3</sup>, Bryndí Benediksdóttir<sup>2</sup>, Ísleifur Ólafsson<sup>4</sup>, Thor Aspelund<sup>3</sup>, Bjarni Thjódleifsson<sup>5</sup>, Christer Janson<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Dept. of Medical Sciences: Respiratory Medicine & Allergology, Uppsala University.

<sup>2</sup>Dept. of Allergy, Respiratory Medicine and Sleep, Landspítali University Hospital.

<sup>3</sup>Icelandic Heart Association.

<sup>4</sup>Dept. of Clinical Biochemistry, Landspítali University Hospital.

<sup>5</sup>Dept. of Gastroenterology, Landspítali University Hospital

inga\_sif.olafsdottir@medsci.uu.se

## Bakgrund

Tre tvärsnittsstudier har rapporterat en könsskillnad där män har en starkare association mellan systemisk inflammation och lungfunktions försämring än kvinnor. Ingen prospektiv studie har undersökt detta. Syftet med undersökningen var att se om könsskillnad finns när man studerar CRP och lungfunktion i en longitudinell undersökning.

## Metod

I Reykjavík Heart study of the Young, undersöktes slumpvist valda invånare i Reykjavík, födda 1940 – 1954, vid tre tillfällen. Baslinjeundersökningen gjordes 1973 – 75 och 1983 – 85 och uppföljningen (2001 – 03). Deltagare 1049 (574 kvinnor) hade median ålder på baseline  $28 \pm 6$  år och median follow-up tid var  $27 \pm 4$  år.

## Resultat

En association mellan baseline CRP, och förändring i FEV1 ( $p=0.04$ ) och FVC ( $p=0.01$ ), hittades hos män men inte kvinnor. I en multiple variable analys var både baslinje CRP och förändring i CRP associerat med försämring i FEV1 och FVC vid follow-up hos män men inte kvinnor.

## Sammanfattning

Denna prospektiva studie bekräftar resultat från tidigare tvärsnittsanalyser om en starkare association mellan systemisk inflammation och lungfunktions försämring hos män än kvinnor. Möjligen indikerar detta en könsskillnad i mekanismen vid lungfunktions försämring.

---

# Annons

# Stora SFFA-stipendiet 2011

Svenska föreningen för Allergologi utannonserar för tredje året i rad stora SFFA-stipendiet! Stora SFFA-stipendiet är ett forskningsstipendium med syfte att stimulera forskningsprojekt inom astma- och allergiområdet i Sverige.

Förutom SFFA har följande företag/organisationer bidragit med 50 000 SEK vardera: ALK Nordic, Astma och Allergiförbundets forskningsfond, AstraZeneca AB, Meda AB, MSD AB, Novartis AB och Phadia AB.

Prissumman för 2011 års stipendium är 400.000 SEK

Sökande av stipendiet skall vara en person som bedriver forskning inom astma- och allergiområdet, kliniker eller icke-kliniker. Sökande skall vara en disputerad, självständig och etablerad forskare. Stipendiet är ett basanslag och får fritt disponeras av den sökande. Vid publikationer av forskningsresultat förväntas pristagaren skriftligen omnämna detta stipendium och dess arrangörer. Pristagaren förväntas även inkomma med en skriftlig redogörelse om vad medlen från stipendiet används till.

Ansökan, på svenska språket, om maximalt 3 A4-sidor skall innehålla följande rubriker:

Titel:

Projektplan/Bakgrund:

Målsättning/Frågeställningar:

Material och metoder:

Betydelse för patienter:

Genomförbarhet:

Andra anslag för projektet:

Bifoga gärna en separat meritförteckning med publikationslista till ansökan.

**Sista ansökningsdatum 2011-09-15.**

Ansökan skickas i 12 exemplar per post till:

Eva Hallner

Institutet för miljömedicin (IMM)

Enheten för miljöhälsa

Norrbacka

71 76 Stockholm

Juryen består av tre ledamöter i Svensk allergiforsknings stiftelses styrelse samt två ledamöter som utses av SFFA:s styrelse.

I anslutning till prisutdelningen, som kommer att ske vid Svenska Läkaresällskapets Riksstämma i Stockholm den 1 dec 2011, skall stipendiaten hålla en översikt föreläsning på ca 30 minuter om sin forskning.

Vid frågor angående stipendiet, vänlig kontakta SFFA:s ordförande Teet Pullerits via E-post: [teet.pullerits@vgregion.se](mailto:teet.pullerits@vgregion.se)



## SLMF:s STYRELSE

### Marie Ekberg

#### Ordförande

Skånes Universitetssjukhus, Lung- och allergikliniken  
221 85 Lund, Tel: 046-17 10 00 vx, marie.ekberg@skane.se

### Magnus Sköld

#### Tillträdande ordförande

Karolinska Universitetssjukhuset, Lung Allergi kliniken, Solna  
Box 60 500, 17176 Stockholm, magnus.skold@ki.se

### Kristina Lamberg-Lundström

#### Vice ordförande

Ansvarsområde: remissgranskare  
Lung- och Allergikliniken, Akademiska sjukhuset  
751 85 Uppsala, Tel: 018/611 00 00, Fax: 018/ 6114108  
kristina.lamberg.lundstrom@akademiska.se

### Anne Lindberg

#### Facklig sekreterare

Ansvarsområde: Protokoll och kallelser  
Lung- och allergimottagningen, Sunderby Sjukhus  
971 80 Luleå, Tel: 0920-28 20 00, anne.lindberg@nll.se

### Eva Lindberg

#### Vetenskaplig sekreterare

Lung- och Allergikliniken, Akademiska sjukhuset  
751 85 Uppsala, Tel: 018-611 00 00 vx, Fax: 018-611 02 28  
eva.lindberg@akademiska.se

### Valentyna Yasinska

#### Kassaförvaltare

Ansvarsområde: Medlemsansvarig  
Lung och allergikliniken, Karolinska Universitetssjukhuset  
Huddinge, 141 86 Stockholm, Tel: 08-585 800 00  
valentyna.yasinska@karolinska.se

### Roland Söderholm

#### Ledamot, redaktör

Ansvarsområde: Medlemstidning, hemsida  
Södersjukhuset, Lungsektionen,  
118 83 Stockholm, Tel: 08-6161000  
roland.soderholm@sodersjukhuset.se

### Pierre Sobrino

#### Ledamot

Falu lasarett, Lung - allergisektionen, Medicinkliniken  
791 82 FALUN, Tel: 023-49 20 00  
pierre.sobrino@itdalarna.se

### Lennart Nilholm

#### Ledamot

Ansvarsområde: Utbildningsfrågor  
Lungkliniken, Universitetssjukhuset i Örebro  
019-602 4869, alt 019-602100  
lennart.nilholm@@orebroll.se

### Helga Asgeirsdottir

#### Ynre ledamot

Lungmedicin och allergologi, SU/Sahlgrenska  
413 45 Göteborg, Tel: 031-342 10 00  
Helga.Asgeirsdottir@vregion.se

### Lennart Hansson

#### Adjungerad ledamot

Ansvarsområde: internationella frågor, FERS-representant  
Skånes Universitetssjukhus, Lung- och allergikliniken  
221 85 Lund, Tel: 046-171000 vx, Lennart.Hansson@skane.se

### Studierektorer lungsjukdomar Sverige:

NUS Umeå: Annika Wallin (annika.wallin@vll.se)  
SU Göteborg: Margaretha Smith (margaretha.smith@lungall.gu.se)  
KI Solna: Theo Gulen (theo.gulen@karolinska.se)  
Maria Diakopoulou (maria.diakopoulou@karolinska.se)  
Örebro: vakant  
Linköping: Per Jakobsson (per.jakobsson@lio.se)  
SUS Lund/Malmö: Meltem Nystedt (meltem.nystedt@skane.se)  
Akademiska Uppsala: Mary Kämpe (mary.kampe@akademiska.se)

[www.slmf.se](http://www.slmf.se)

## SFFA:s STYRELSE

### Teet Pullerits

#### Ordförande

Allergimottagningen, SU Sahlgrenska  
413 45 Göteborg  
teet.pullerits@lungall.gu.se

### Peter Odebäck

#### Vice ordförande

Capio Citykliniken Haga, Skäpplandsgatan 31-33  
703 46 Örebro  
peter.odeback@capio.se

### Alf Tunsäter

#### Vetenskaplig sekreterare, redaktör

Verksamhetsområdet för Lungmedicin och allergologi  
Skånes Universitetssjukhus, Lund  
221 85 Lund  
alf.tunsater@med.lu.se

### Per Thunqvist

#### Administrativ sekreterare

Sachska Barnsjukhuset (Södersjukhuset)  
118 83 Stockholm  
per.thunqvist@sodersjukhuset.se

### Eva Hallner

#### Sekreterare

Institutet för miljömedicin, Norrbacka  
171 76 Stockholm  
eva.hallner@ki.se

### Ulla Nystrom Kronander

#### Kassör

Allergicentrum  
Universitetssjukhuset i Linköping  
581 85 Linköping  
Ulla.Nystrom.Kronander@lio.se

### Mihály Matura

#### Ledamot

Ansvarig för internationella kontakter  
Institutet för miljömedicin, Norrbacka, 3tr  
171 76 Stockholm  
mihaly.matura@ki.se

### Lucia Mincheva-Nilsson

#### Ledamot

Klinisk mikrobiologi, Umeå universitet  
901 85 Umeå  
lucia.mincheva-nilsson@climi.umu.se

### Åke Davidsson

#### Ledamot

ÖNH-kliniken  
Universitetssjukhuset  
701 85 Örebro  
ake.davidsson@orebroll.se

### Nicholas Brodzki

#### Ledamot

Barnkliniken, Lund  
Skånes Universitetssjukhus  
221 85 Lund  
Nicholas.Brodzki@skane.se

[www.sffa.nu](http://www.sffa.nu)

9–11 juni 2011	<b>45th Nordic Lung Conference</b> www.nlc2011.fi	Helsingfors
11–15 juni 2011	<b>EAACI Congress 2011</b> www.eaaci2011.com	Istanbul, Turkey
15–18 juni 2011	<b>10th WASOG Meeting and the 12th International Conference on BAL</b>	Maastricht, Holland
7–9 september	<b>SLIPs VIII:e Immunbristmöte</b> www.slipi.nu	Stockholm
15-16 september 2011	<b>Höstmöte</b> Barnläkarföreningens sektion för barn- och ungdomsallergi	Linköping
24–28 september 2011	<b>ERS</b> www.ersnet.org	Amsterdam, Holland
18-19 oktober	Advances in Health Care Sciences Research www.ki.se	Stockholm
22–27 oktober 2011	<b>CHEST</b> www.chestnet.org	Honolulu, USA
30 november–2 dec 2011	<b>Riksstämman</b> www.svls.se	Stockholm
3–8 december 2011	<b>World Allergy Congress</b>	Cancun, Mexico

## Författaranvisningar

Lung & Allergiforum publicerar information för medlemmar i Svensk Lungmedicinsk Förening (SLMF) och Svenska Föreningen för Allergologi (SFFA) och åt andra som är intresserade av lungmedicin och allergologi.

Redovisning av vetenskapliga data, översiktsartiklar, kongressrapporter, fallbeskrivningar liksom debattinlägg, notiser och allmän information välkomnas.

Lung & Allergiforum sätts med hjälp av layoutprogrammet In-Design® för Windows®. För att kunna redigera effektivt önskas elektroniska filer via t.ex. e-mail.

Eventuella figurer och tabeller bör läggas i separata dokument och namnges.

Ange författarnamn, titel, adress, telefonnummer så att redaktionen kan kontakta författaren vid eventuella oklarheter.

Sänd manus till:

Alf Tunsäter (SFFA)  
Skånes Universitetssjukhus i Lund,  
Lung- och allergikliniken, 221 85 Lund  
alf.tunsater@med.lu.se

eller:

Roland Söderholm (SLMF)  
Medicinkliniken, Södertälje sjukhus AB, 152 86 Södertälje  
roland.soderholm@sodertaljesjukhus.se