

# Obstruktiva lungsjukdomar i relation till socioekonomi

## NORDIC EPILUNG – MULTICENTERSTUDIE I SVERIGE, FINLAND OCH NORGE

**Eva Rönmark**, senior professor

• [eva.ronmark@nll.se](mailto:eva.ronmark@nll.se)

**Helena Backman**, docent; båda avdelningen för hållbar hälsa, institutionen för folkhälsa och klinisk medicin, Umeå universitet, OLIN-studierna vid Region Norrbotten

**Astma och kroniskt** obstruktiv lungsjukdom (KOL) är folksjukdomar med hög prevalens i de nordiska länderna inklusive Sverige [1-4]. De medför stor sjukdoms- och hög kostnader både för individ och samhälle [5, 6], och det finns evidens för att sjukdomarna är vanligare bland individer med låg socioekonomisk status [7]. Framför allt tobaksrökning, men även viss yrkesmässig exponering, har sedan länge identifierats som en viktig modifierbar riskfaktor särskilt för utveckling av KOL, men delvis även för astma. Dessa exponeringar är vanligare bland personer med låg socioekonomisk status, vilket kan bidra till ojämlikhet i hälsa. Inom medicinsk forskning är utbildningsnivå, yrke och inkomst tre olika faktorer som ofta används som indikatorer för socioekonomisk status.

Flera svenska forskargrupper deltar sedan årtionden i väl utvecklade nordiska samarbeten om framför allt astma. Exempel på sådana är delar av European community respiratory health survey (ECRHS), Rhine [8] och Rhinessa [9], som också utgår från ECRHS och där man specifikt studerar betydelsen av livsstil och exponeringar över generationer, samt det registerbaserade Nordstar [10].

År 2017 startade Nordic Epilung study, ett nordiskt samarbetsprojekt mellan Obstruktiv lungsjukdom i Norrbotten (OLIN)-studierna i Norrbotten, West Sweden asthma study (WSAS) i Västra Götaland, Trøndelag health study i Nord-Trøndelag (HUNT) i Norge samt forskargrupper inom Finess-studierna med centrum i Helsingfors, Seinäjoki och Vasa i Finland. Syftet med Nordic Epilung var att identifiera modifierbara riskfaktorer för astma, KOL och luftvägssymtom genom en multidisciplinär och multinationell ansats. Socioekonomiska aspekter genomtyrde projektet, och styrkan låg i att alla centrum samlade in kliniska data sedan mitten av 1990-talet med liknande metoder.

Den totala studiepopulationen omfattar mycket stora slumpurval av befolkningen i respektive centrum. I Sverige ingår ca 37 000 individer, i Finland 12 000 och i Norge 65 000, vilka studerats både genom upprepade tvärsnittsstudier och longitudinella studier som pågått med liknande metoder sedan mitten av 1990-talet. En viktig styrka med projektet är att populationsbaserade data insamlade via enkätstudier samt kliniska undersökningar med fokus på astma, allergi och KOL har kunnat länkas till nationella register.

Nordic Epilungs multicenterstudier har inte bara visat att astma och luftvägssymtom är vanligare i Norge och Sverige än i Finland, utan även att nivåer av inflammationsmarkörer och förekomst av allergisk sensibilisering generellt ligger lägre i Finland [11,

12]. Epilung har även visat att diagnostik av obstruktiva lungsjukdomar skiljer sig åt mellan Sverige och Finland men också mellan områden inom länderna. Bland individer med luftvägssymtom var förekomsten av astmadiagnos högst i Norrbotten, medan diagnosen KOL eller kronisk bronkit oftare gavs till personer med luftvägssymtom i Västra Götaland och Seinäjoki-Vasa jämfört med Norrbotten och Helsingfors. Studien visade även att bland individer med luftvägssymtom var det vanligare att kvinnor hade en astmadiagnos jämfört med män [12]. Skillnaderna mellan länderna kan delvis förklaras av att Finland har striktare kriterier för astmadiagnos och förskrivning av astmaläkemedel. Preliminära data tyder vidare på att astma fortfarande är en sjukdom associerad med ökad dödlighet.

**Epilung belyser** att det fortfarande finns socioekonomisk ojämlikhet i bördan av obstruktiva lungsjukdomar, till exempel är låg utbildningsnivå associerad till lägre grad av astmakontroll [13], och särskilt kvinnor med låg inkomst har oftare astma och luftvägssymtom [14]. Sannolikt ligger diagnostiken i en komplex orsakskedja mellan symtom och socioekonomi. Dels kan vissa yrken orsaka eller förvärra obstruktiva lungsjukdomar, och dels kan exempelvis utbildningsnivå och glesbygdsperspektiv ha betydelse för benägenhet och möjlighet att söka vård. I Sverige har utbildningsnivån ökat och rökningen minskat under de senaste decennierna (Figur 1), samtidigt som inkomstklyftor-

### HUVUDBUDSKAP

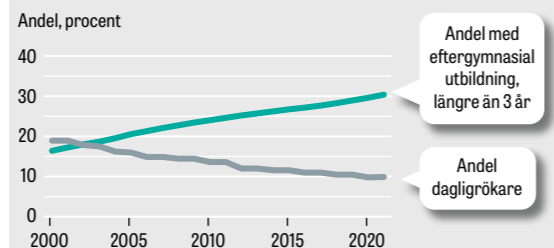
- Nordic Epilung är en multicenterstudie om obstruktiva lungsjukdomar och socioekonomi i Sverige, Finland och Norge.
- Projektet har baserats på data från befolkningsstudier, vilka har länkats till nationella register i respektive land.
- Befolkningsstudierna utgår från slumpurval av personer, som sedan 1990-talet deltagit i studier i respektive centrum; ca 37 000 individer i Sverige, 12 000 i Finland och 65 000 i Norge.
- Studierna belyser skillnader i både förekomst och diagnostik av obstruktiva lungsjukdomar mellan nordiska länder.
- Andra viktiga fynd är socioekonomiska skillnader gällande sjukdoms- och hög kostnader, där låg socioekonomisk status samvarierar både med diagnostik och svårighetsgrad av sjukdom.

na ökat i samhället. Andelen rökare har minskat särskilt mycket bland individer med hög utbildningsnivå, medan andelen med fetma ökat i befolkningen, särskilt bland dem med låg utbildningsnivå. Eftersom både rökning och fetma relaterar till luftvägshälsa såväl som till socioekonomi är det intressant att studera om sambanden förändrats över tid. Resultat från Epilung och OLIN-studierna i Norrbotten har illustrerat tidstrender i relationen mellan olika socioekonomiska markörer och astma och bronkitiska symtom under de senaste decennierna. Några viktiga fynd är att styrkan i sambandet mellan låg utbildningsnivå och astma tenderade att minska från 1996 till 2016, medan det inte fanns någon tydligt ökande eller minskande trend när det gällde styrkan i sambandet mellan låg inkomst och astma [15]. Epilung har även visat att det finns olika mönster i associationen mellan inkomst och utbildningsnivå respektive yrke och astma [14]. Detta visar hur komplexa sambanden är mellan socioekonomi och sjukdom, där socioekonomisk status kan ses som en markör för kausala riskfaktorer. Utöver kända riskfaktorer som rökning och vissa yrkesexponeringar är socioekonomi även kopplad till livsstilsfaktorer såsom kost och fysisk aktivitet, som i sin tur relaterar till sjukdomsutveckling. Sannolikt kan även andra dimensioner av betydelse för hälsa, såsom social kontext och boendeform, delvis speglas av socioekonomi.

Inom Nordic Epilung har vi även identifierat problem som komplicerar forskningssamarbete mellan de nordiska länderna. Det visade sig att etikprövningskommittéerna i de olika länderna tolkade och tillämpade den nya dataskyddsförordningen (GDPR) olika. Exempelvis krävdes det i Finland skriftligt medgivande från alla individer som tidigare deltagit i studien för att göra uttag från nationella register. Dataanalyserna fick också göras separat på varje centrum, då poolade analyser inte var möjliga. Sammantaget har arbetet varit mer resurskrävande än förväntat. Var det då värt besväret? Ja, absolut, särskilt med tanke på att vissa data som finns i registren inte är möjliga att erhålla på annat sätt och att data från befolkningsstudierna inte finns i registren.

Hittills har Nordic Epilung genererat totalt 15 originalartiklar, och två doktorander har disputerat under projektiden. I dagsläget pågår fem doktorandprojekt, och flera vetenskapliga artiklar är under arbete. Således har projektet skapat en givande arena för samar-

FIGUR 1. Rökning och utbildningsnivå



► Andel (procent) av den vuxna befolkningen i Sverige med eftergymnasial utbildning, längre än 3 år (turkos linje), och andel dagligrökare (grå linje) under åren 2000 till 2021. Data hämtade från Statistiska centralbyrån.

bete både inom och mellan länderna och banat väg för framtida gemensamma samarbetsprojekt. Inom Sverige har samarbetet inom Nordic Epilung även bidragit till utveckling av Stellar-projektet, där en webbaserad informationsportal om forskningsresultat från OLIN och WSAS utvecklats, med ambitionen att fler svenska studier ska ansluta sig. Portalen erbjuder populärvetenskapliga sammanfattningar av forskningsresultat ([www.andassverige.se](http://www.andassverige.se)) och ger även forskare en överblick av befintliga och pågående studier och data för att främja vidare forskningssamarbeten både nationellt och internationellt ([www.breathesweden.se](http://www.breathesweden.se)).

**Sammanfattningsvis** finns det alltså skillnader i förekomst och diagnostik av obstruktiva lungsjukdomar mellan länderna, men också mellan olika delar inom respektive land. Det finns även skillnader i sjukdomsbörda som relaterar till kön och mellan individer med olika socioekonomisk status. För att uppnå vård på lika villkor bör inte vården vara i obalans i förhållande till behoven, så att de som behöver mest vård får mindre resurser. Trots att vi i dag har den här kunskapen kvarstår uppenbarligen ojämlikhet i de nordiska höginkomstländerna Sverige, Norge och Finland. Detta bör fortsatt uppmärksammas på alla nivåer: av individen, vårdgivaren och beslutsfattaren på politisk nivå. ○

● Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

Citera som: *Läkartidningen*. 2022;119:22105

SUMMARY

**Nordic Epilung highlights the associations between socioeconomic and obstructive lung disease in Sweden, Finland and Norway**

The Nordic EpiLung study is a research project with the aim of studying socioeconomic aspects of obstructive lung diseases in Sweden, Finland and Norway. Surveys of the general populations in different areas of the countries, using similar methods, have been performed since the 1990s. Data from more than 37,000 participating individuals in Sweden, 12,000 in Finland, and 65,000 in Norway have been linked to national registers in the three countries, including data on educational level, income, hospitalizations, sick leave and early retirement, dispensed medications for obstructive airway diseases and mortality. The collaboration has not only yielded important scientific results until today, it has also created an arena for further joint research projects – both ongoing and future planned.

REFERENSER

- Backman H, Räisänen P, Hedman L, et al. Increased prevalence of allergic asthma from 1996 to 2006 and further to 2016—results from three population surveys. *Clin Exp Allergy*. 2017;47(11):1426-35.
- Bhatta L, Leivseth L, Mai XM, et al. Prevalence and trend of COPD from 1995-1997 to 2006-2008: the HUNT study, Norway. *Respir Med*. 2018;138:50-6.
- Borna E, Nwaru BI, Bjerg A, et al. Changes in the prevalence of asthma and respiratory symptoms in western Sweden between 2008 and 2016. *Allergy*. 2019;74(9):1703-15.
- Backman H, Vanfleteren L, Lindberg A, et al. Decreased COPD prevalence in Sweden after decades of decrease in smoking. *Respir Res*. 2020;21(1):283.
- Jansson SA, Rönmark E, Forsberg B, et al. The economic consequences of asthma among adults in Sweden. *Respir Med*. 2007;101(11):2263-70.
- Jansson SA, Backman H, Stenling A, et al. Health economic costs of COPD in Sweden by disease severity - has it changed during a ten years period? *Respir Med*. 2013;107(12):1931-8.
- Eagan TM, Gulsvik A, Eide GE, et al. The effect of educational level on the incidence of asthma and respiratory symptoms. *Respir Med*. 2004;98(8):730-6.
- Uppsala universitet. Respiratory Health in Northern Europe (RHINE). <http://www.rhine.nu/>
- Haukeland universitetssjukhus. Respiratory Health In Northern Europe, Spain and Australia (RHINESSA). <https://helse-bergen.no/fag-og-forsking/forsking/rhinessa>
- Geale K, Darabi H, Lindh M, et al. NORDSTAR - Paving the way for a new era in asthma research. *Eur Respir J*. 2020;55(4):1902476.
- Lassmann-Klee PG, Piirila PL, Brumpton B, et al. Parallel gradients in F(ENO) and in the prevalences of asthma and atopy in adult general populations of Sweden, Finland and Estonia - a Nordic EpiLung study. *Respir Med*. 2020;173:106160.
- Axelsson M, Ilmarinen P, Backman H, et al. Differences in diagnostic patterns of obstructive airway disease between areas and sex in Sweden and Finland - the Nordic EpiLung study. *J Asthma*. 2021;58(9):1196-207.
- Ilmarinen P, Stridsman C, Bashir M, et al. Level of education and asthma control in adult-onset asthma. *J Asthma*. 2022;59(4):840-9.
- Schyllert C, Lindberg A, Hedman L, et al. Low socioeconomic status relates to asthma and wheeze, especially in women. *ERJ Open Res*. 2020;6(3):00258-2019.
- Schyllert C, Lindberg A, Hedman L, et al. Socioeconomic inequalities in asthma and respiratory symptoms in a high-income country: changes from 1996 to 2016. *J Asthma*. Epub 17 feb 2022. doi: 10.1080/02770903.2022.2039937.