

FÆLLES ANSØGNINGSSKEMA TIL KVALITETS- OG UDVIKLINGSMIDLERNE UNDER KEU

--

REGION: Midtjylland	DATO: 7/10 2013	LØBENR.: (udfyldes af regionen)
---------------------	-----------------	---------------------------------

STAMOPLYSNINGER
ANSØGERS NAVN, MAIL, TLF mm. : Jens Georg Hansen, Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital, jensgeorg@dadlnet.dk, telefon 2164 5867
PROJEKTANSVARLIG: Jens Georg Hansen
ØVRIGE DELTAGERE (samarbejdspartnere eller tilknytning til forskningsinst. el. lign):): Helene Møller Nielsen og Ulla Møller Weinreich, Lungemedicinsk Afdeling, Aalborg Universitetshospital, Øyvind Omland, Arbejdsmedicinsk Klinik, Aalborg Universitetshospital, Henrik Toft Sørensen, , Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital.

PROJEKTBEKRIVELSE
PROJEKTETS TITEL: En prospektiv follow-up undersøgelse over lungefunktionens udvikling og associationen til alder, køn, rygning, erhverv, comorbiditet og medicinforbrug
PROJEKTETS (ANSØGNINGENS) EMNE: Et epidemiologisk studie af kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL).
OPDATERING VEDR. TIDLIGERE AFHOLDT PROJEKT (sæt x): X
NYOPRETTET PROJEKT (sæt x):
FORMÅL: At måle ændringer i lungefunktionen over tid og dennes association til køn, alder, rygning, uddannelse og erhverv. At få data om comorbiditeter og sammenhængen med KOL. Vurdere den formodede kroniske inflammation og risiko for exacerbationer ved måling af hæmoglobin, leukocytter, fibrinogen og CRP. Estimere forbruget af astmamedicin og antibiotika/steroid. Slutteligt følge op på mortaliteten
PROJEKTBEKRIVELSE (kort resumé) – selve projektbeskrivelsen vedlægges som bilag, der kan linkes til. Projektet startede i 2004, og kohorten er siden blevet fulgt med en follow-up undersøgelse i 2008. Det er projektets overordnede formål at vurdere lungefunktionens udvikling over tid i relation til en række baggrundsvariabler, samt estimere prævalens og incidens af KOL i region Nordjylland og Midtjylland. Projektet har tidligere opnået støtte fra region Midtjylland.
EVALUERING (metode og tidsramme samt plan for implementering og formidling): Longitudinelt kohorte studium i region Nordjylland og Midtjylland. Der planlægges publicering i internationale og nationale tidsskrifter
START- OG SLUTTIDSPUNKT (evt. forventet): Dataindsamling i perioden ultimo 2013 til medio 2014

--

BUDGET
ANSØGT BELØB ¹ : 51.150 kr
BEVILLING (indeværende år og evt. efterfølgende år): 25.575 kr. i 2013 og 25.575 kr. i 2014
ANSØGT MIDLER SPONSERET FRA ANDRE SIDER: Nej
BUDGET FORDELT PÅ ÅR: Vedlagt som bilag
TOTALBUDGET: 2.035.600 kr. Vedlagt som bilag

AFSLUTTENDE RAPPORT/ARTIKEL SENDES TIL DET REGIONALE SEKRETARIAT: Midtjylland
SUPPLERENDE OPLYSNINGER: Nej
BILAGSFORTEGNELSE: Forsøgsprotokol, budget, CV for ansøger

¹ Et udspecificeret budget vedlægges, hvor det er markeret præcist hvilke midler der ansøges om hos KEU.

En prospektiv follow-up undersøgelse over lungefunktionens udvikling og associationen til alder, køn, rygning, erhverv, comorbiditet og medicinforbrug.

Reservelæge Helene Møller Nielsen, Lungemedicinsk afdeling, Aalborg
Universitetshospital

Afdelingslæge Ulla Møller Weinreich, Lungemedicinsk afdeling, Aalborg
Universitetshospital,

Overlæge, specialist i almen medicin, Jens Georg Hansen, Klinisk Epidemiologisk
Afdeling, Århus Universitetshospital.

Overlæge, Ph.d. Øyvind Omland, Arbejdsmedicinsk Klinik, Aalborg
Universitetshospital.

Professor, overlæge dr. med. Ph.d. Henrik Toft Sørensen, Klinisk Epidemiologisk
Afdeling, Århus Universitetshospital.

Baggrund

Kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL) er en sygdom som formodes at ramme 20 % af den voksne danske befolkning - og med en meget høj mortalitet (1). I 2001 var KOL den 5. hyppigste dødsårsag på verdensplan og det forventes at mortaliteten for KOL vil stige yderligere 30 % indenfor de næste 10 år. WHO estimerer at der på verdensplan er 64 mio. mennesker med KOL (2,3). Løkke et al anslog i 2007 at 430.000 danskere (14,3 %) har KOL og med den højeste prævalens blandt ældre og mænd. Det største antal af KOL patienter havde moderat KOL (4). Hyppigheden af KOL er stærkt stigende og medfører årligt ca. 25.000 sygehusindlæggelser (5). Det er den hyppigste årsag til indlæggelse på medicinsk afdeling og koster skønsmæssigt samfundet mindst 3 milliarder kroner årligt. Danske kvinder har nu verdens højeste dødelighed som følge af KOL (6).

Sygdommen er karakteriseret ved at være en progressiv sygdom med gradvis irreversibel nedsættelse af lungefunktionen. Årsagen er i 90 % af tilfældene forårsaget af rygning, men genetik, miljø og erhverv kan også spille en rolle (7). Symptomerne på KOL er dyspnø, ekspektoration og hoste. Diagnosen stilles på baggrund af sygehistorie, objektiv undersøgelse og spirometri. Hvis der påvises obstruktion, defineret som FEV₁/FVC ratio < 70 %, suppleres der med reversibilitetstest med inhalation af korttidsvirkende beta-2-agonist som vil vise obstruktiv nedsat lungefunktion uden normalisering af ratioen (8). KOL er en systemisk sygdom som rammer mange organsystemer og derfor har KOL patienter mange comorbiditeter, som også har indvirkning på KOL's sværhedsgrad og progression. KOL-patienter har meget ofte sygdomme som osteoporose, hjertekarsygdomme, cancere m.m. Holguin et al fandt i 2005 at den aldersjusterede prævalens af pneumoni, hypertension, hjertesvigt, iskæmisk hjertesygdom, malignitet i lungerne og ventilationsinsufficiens er højere hos KOL patienter end patienter uden KOL (9). I et andet studie blev hypertension, kronisk nyresvigt, diabetes mellitus og iskæmisk hjertesygdom anset som de hyppigst forekommende comorbiditeter. 10 % havde anæmi, de fleste en konsekvens af kronisk inflammatorisk sygdom (10).

Rygestop, langtidsvirkende β_2 agonister, langtidsvirkende anticholinergica, inhalationssteroider og kombinationer af disse kan reducere faldet i FEV₁, nedsætte antallet af exacerbationer og forbedre livskvaliteten (11)

I Sundhedsstyrelsens retningslinier for diagnostik og behandling af KOL lægges stor vægt på tidlig opsporing. Det anbefales at alle over 35 år som præsenterer sig med mindst et symptom fra luftvejene og som har en risikofaktor som rygning/eksrygning eller risikoerhverv får foretaget spirometri (12).

I en nyere artikel fra 2012, analyserede A. Løkke et al. spirometrier fra 4.000 personer fra almen praksis, udvalgt ud fra ovenstående kriterier. Der blev i alt fundet 22 % efter reversibilitetstest som havde KOL, hvor 35 % havde mild, 50 % moderat og 15 % svær til meget svær KOL. De fandt følgende signifikante prædiktorer for KOL-diagnosen: Køn, BMI, pakkeår, hoste, hvæsen og abnorm slimproduktion (13). Disse rekommandationer blev af Løkke et al. fulgt op, ved at invitere 335 praktiserende læger til at foretage spirometri på personer som besøgte almenpraksis og opfulgte ovenstående kriterier. Man fandt at hoste og åndenød var de hyppigst forekommende symptomer, med ca. 60 %. FEV₁/FVC på <0,7 blev fundet i knapt 35 % af tilfældene. Signifikante prædiktorer for luftvejsobstruktion var: alder, BMI, rygestatus, køn. De fleste havde mild til moderat KOL, hhv. 28 % og 50 % (14)

I Esbjerg havde borgere fra september til december 2009 mulighed for at få gjort en spirometri, hvis de havde én af ovenstående kriterier. 51 % havde luftvejsobstruktion ved spirometri- hvoraf 85 % gik til egen læge og fik stillet diagnosen efter forsøget. 32 % og 55 % havde mild og moderat KOL (15). I USA, foretog almen praktiserende læger over en årrække spirometrier på patienter i deres praksis, som var over 40 år og som havde røget over 20 pakkeår. Dette var uanset henvendelsesårsag. Man fandt at 21 % havde KOL og af disse havde 79 % mild til moderat KOL. Både gruppen med mild til moderat og svær til meget svær KOL rapporterede at have MRC 2. Af KOL patienterne havde 30 % hjertesygdom, 51 % hypertension, 22 % Diabetes. (16)

I 2004-2006 foretog Hansen et al. en større undersøgelse involverende almen praksis med det formål at estimere prævalensen af KOL blandt 45-84 årige samt undersøge andelen af patienter, der ikke fik optimal behandling efter gældende retningslinjer. 4.535 personer blev undersøgt, af i alt 155 praktiserende læger i Nordjyllands og Viborg amt. Prævalensen af KOL blev fundet til 12 %. Heraf blev ca. 2/3 klassificeret som havende mild KOL. Langt de fleste havde ingen klager fra respirationsvejene. Standardiseret til alder og kønssammensætningen i baggrundsbefolkningen svarer det til at ca.220.000 personer i alderen 45-84 år enten har KOL eller er ved at udvikle sygdommen. Oplysninger fra receptdatabasen viste, at blandt patienter med svær og meget svær KOL fik kun henholdsvis 63 % og 58 % behandling med bronkodilatatorer. Undersøgelsen tyder på, at KOL er underdiagnosticeret og at en stor del af KOL patienterne ikke er optimalt medicinsk behandlet (17). Kohorten blev undersøgt igen i 2008. 2.660 af de oprindelige 4.535 deltog. Databearbejdning fra den undersøgelse pågår blandt andet i 2 Ph.d. projekter. Som pendant hertil, blev der i en almen praksis foretaget spirometri på alle patienter mellem 40-75 år, rygere eller eks-rygere, med en henvendelse med infektion i respirationsorganerne. Denne spirometri blev lavet 4-6 uger efter infektionen. Af alle patienter havde 27 % KOL.(18)

Anæmi anses nu som en uafhængig markør for mortalitet i flere kroniske sygdomme. Anæmi er en hyppig co morbiditet blandt KOL patienter og er associeret med en kortere median overlevelse. Anæmiske KOL patienter har en højere MRC score, dårligere "quality of life", medfører større udgifter for samfundet- og ses desuden hyppigere hos mænd og ældre. Flere artikler beskriver at vi underestimerer den fysiologiske relevans af anæmi for KOL, da den er ret hyppig. Prævalensen af co morbid anæmi blandt COPD patienter rangerer fra 7,5-34 % (19)

Mortaliteten afhænger af co morbiditeterne. I et studie fra 2012, hvor nydiagnosticerede KOL patienter fra almen praksis blev fulgt i 2 år, evalueredes mortaliteten for KOL patienter, denne var 28 %. Der var ingen statistisk signifikant ændringer i lungefunktion dog. Prædiktorer for mortalitet var alder, koronar hjertesygdom, hoste og ekspektoration(20) .

Flere studier af nyere dato har belyst at den kroniske inflammation- og infektion som nogle KOL patienter har, kan måles og kan sige noget om risiko for exacerbationer. Thomsen M, et al: analyserede betydningen af C-reaktivt protein (CRP), leukocytal og fibrinogen. De fandt at jo flere forhøjede biomarkører man havde i blodet, jo større var risikoen for exacerbationer, uanfægtet lungefunktion og antallet af tidligere exacerbationer(21). I et andet studie måles leukocytter, CRP, IL-6, IL-8, fibrinogen og TNF-a. Atter konstateres det at de grupper der er kronisk inflammerede har øget mortalitet og exacerbationshyppighed (22).

Formål

At måle ændringer i lungefunktionen over tid – og dennes association til køn, alder, rygning, uddannelse og erhverv. At få data om comorbiditeter og sammenhængen med KOL. Vurdere den formodede kroniske inflammation og risiko for exacerbationer ved måling af hæmoglobin, leukocytter, fibrinogen og CRP. Estimere forbruget af astmamedicin og antibiotika/steroid. Slutteligt følge op på mortaliteten.

Design

Longitudinelt kohorte studie i region Nord - og Midtjylland

Inklusion

Den tidligere definerede kohorte på 3.300 fra første followup undersøgelsen fra NCPS studiet

Eksklusion

Personer som er flyttet eller som ikke ønsker at deltage.

Materiale

Den tidligere definerede kohorte på ca. 3.300 personer fra NCPS studiet inviteres til at deltage igen.

Al informationsmateriale produceres af projektgruppen og deltagerne informeres per brev fra Klinisk Epidemiologisk Afdeling om at kontakte deres praktiserende læge der udfører undersøgelsen. Sammen med invitationen vedlægges spørgeskema og samtykkeerklæring som udfyldes inden besøget hos lægen. Der er 140 praktiserende læger registreret.

Skemaet indeholder oplysninger om antal øvre og nedre luftvejsinfektioner pr år, MRC, kendte kroniske sygdomme, ændringer i rygevaner, daglig medicin, alkoholforbrug og arbejde siden sidste undersøgelse.

Ved undersøgelsen hos lægen udføres spirometri, hvis denne viser obstruktion, da også reversibilitet. Der er sendt instruks om reversibilitet til den praktiserende læge. I praksis måles der hæmoglobin, leukocytter - fibrinogen og CRP.

Hvis der diagnosticeres KOL hos patienten er det egen læges ansvar at behandle sygdommen, idet formålet med denne undersøgelse alene er at kortlægge hyppigheden af KOL og registrere en række data om sygdommen og eventuel behandling.

Fra Receptdatabasen udtrækkes oplysninger om deltagerens forbrug af astmamedicin og forbrug af udvalgte antibiotikagrupper siden sidste undersøgelse.

Fra Landspatientregistret udtrækkes oplysninger om indlæggelser på grund af luftvejssygdomme siden sidste undersøgelse.

Fra Dødsårsagsregistret udtrækkes data om eventuelle dødsfald.

Deltagerne informeres mundtligt via deres praktiserende læge og skriftligt om projektet pr brev. Deltagerne giver skriftlig informeret samtykke til at deltage.

Klinisk biokemisk afdeling Aalborg og Viborg vil være behjælpelige med måling af blodprøverne.

Analyser

Metoder og analyseplaner fastlægges i samarbejde med statistisk afdeling på Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Århus Universitetshospital.

Økonomi

Sponsorer: GSK og Boehringer-Ingelheim søges om økonomisk støtte til honorering af de praktiserende læger.

Finansiering: Offentlige og private fonde. Styring af økonomien administreres af KEA, Århus Universitetshospital.

Etik og godkendelser

Projektets design opfylder Helsinki Deklaration no. 2. Deltagerne informeres mundtligt og skriftligt om projektet. Alle data opbevares på Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Aarhus Universitets Hospital. Der udarbejdes ansøgning til den Regionale Videnskabetiske Komité for Region Nordjylland.

Datatilsynet gældende tilladelse, der udløber den 1/1 2020, er redigeret og godkendt (journal nummer 2012-41-0775).

Referencer

- 1) Jensen KB: Langt flere tilfælde af KOL end hidtil antaget. Ugeskr læger 2005; 167(14):1554.
- 2) World Health Organisation. The GOLD global strategy for management and prevention of COPD. www.goldcopd.com. Access Sept. 2007.
- 3) World Health Organization. www.who.int/mediacentre/factsheet/fs315/en/index.html
- 4) Løkke A et al, Forekomst af kronisk obstruktiv lungesygdom i København. Ugeskrift for læger 2007;169:3956
- 5) Lange P. Kronisk obstruktiv lungesygdom. Ugeskr Læger 2013;175:1105-8.
- 6) Stevnhøj AL: KOL-retningslinjer på vej. Ugeskr Læger 2003;165(25):2588
- 7) Blanc PD, Menezes AM, Plane E, et al. Occupational exposures and COPD: an ecological analysis of international data. Eur Respir J. 2009;33:298–304.

- 8) Menzin J et Al: The economic burden of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in a U.S. Medicare population. *Respiratory Medicine* 2008, 102, 1248-1256.
- 9) F. Holguin, E. Folch, SC Redd, DM Mannino; Comorbidity and mortality in COPD-related hospitalizations in the United States, 1979–2001. *Chest*, 128 (2005); 2005-2011.
- 10) Terzano C, Conti V, Di Stefano F, Petroianni A, Ceccarelli D, Graziani E, Mariotta S, Ricci A, Vitarelli A, Puglisi G, De Vito C, Villari P, Allegra L: Comorbidity, Hospitalization, and Mortality in COPD: Results from a Longitudinal Study. *Lung* (2010) 188:321–329.
- 11) Vestbo J, Titlestad I: Medicinsk behandling af KOL. *Ugeskr Læger* 2013;175:1261-1264.
- 12) <http://www.sst.dk/publ/Publ2007/CFF/KOL/KOLanbefalinger.pdf>
- 13) Løkke A, Ulrik CS, Dahl R, Plauborg L, Dollerup J, Kristiansen LC, Cording PH and Dehlendorff C: Detection of previously undiagnosed cases of COPD in a high-risk population identified in general practice. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease* 2012; 9:458-465.
- 14) CS Ulrik, A Løkke, R Dahl, J Dollerup, Hansen G, Cording PH, Andersen KK,: Early detection of COPD in general practice. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2011; 6: 123–127.
- 15) Riegels-Jakobsen, T., Skouboe, M., Dollerup, J., Andersen, C. B., Staal, L. B., Jakobsen, R. B., & Poulsen, P. B. (2012). Municipality screening of citizens with suspicion of chronic obstructive pulmonary disease. *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 7, 35.
- 16) Hill K, Goldstein RS, Guyatt GH, et al. Prevalence and underdiagnosis of chronic obstructive pulmonary disease among patients at risk in primary care. *CMAJ.* 2010;182:673–678.
- 17) Hansen JG, Pedersen L, Overvad K, Omland Ø, Jensen HK, Sørensen HT. The prevalence of Chronic Obstructive Pulmonary Disease among Danes aged 45-84 years; population based study. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease* 2008; 5:347-352.
- 18) Sandelowsky H, Ställberg B, Nager A, Hasselström J: The prevalence of undiagnosed chronic obstructive pulmonary disease in a primary care population with respiratory tract infections – a case finding study. *BMC Family Practice* 2011, 12:122
- 19) Yohannes AM, Ersher WB: Anemia in COPD: a systematic review of the prevalence, quality of life, and mortality. *Respiratory Care.* 2011 May; 56(5):644-52
- 20) Minas M, Verrou-Katsarou I, Mystridou P, Apostolidou E, Hatzougli C, Gourgoulialis K: *International Journal of General Medicine*;2010:5,815-822.
- 21) Thomsen M, Ingebrigtsen TS, Marott JL, Dahl M, Lange P, Vestbo J, Nordestgaard BG: Inflammatory biomarkers and exacerbations in chronic obstructive pulmonary disease. *JAMA.* 2013 Jun 12;309(22):2353-61
- 22) Agustí, A., Edwards, L. D., Rennard, S. I., MacNee, W., Tal-Singer, R., Miller, B. E., ... & Celli, B. (2012). Persistent systemic inflammation is associated with poor clinical outcomes in COPD: a novel phenotype. *PLoS One*, 7(5), e37483.

Budget for KOL follow-up 2 projekt (NCPS follow-up).

År	2013	Bevilget	2014	Bevilget		Indestående	Udgifter
Videnskabelig medhjælp	Se note		Se note				0
Sekretær	65.000		65.000				130.000
Dataindtastning	0		85.000				85.000
Etablering af database	25.000		0				25.000
Vedligeholdelse af database	0		5.000				5.000
Porto og papir	90.000		0				90.000
Statistik	0		250.000				250.000
Lægehonorar	366.000		855.000				1.221.000
Administrations bidrag til KEA	25.000		0				25.000
Blodprøver	102.300		102.300				204.600
Saldo							2.035.600

Note: Behovet for videnskabelig medhjælp er ikke afklaret på nuværende tidspunkt. Helene Møller Christensens løn dækkes af Lungemedicinsk Afdeling, Aalborg Universitetshospital.

Sekretær: Projektsygeplejerske Henriette Kristoffersen, KEA Aarhus

Statistik: Statistisk afdeling, KEA Aarhus

Lægehonorar. Skønsmæssigt 3.300 personer á 350 kr. Ca. 20% skal have foretaget reversibilitetstest á 100 kr. I alt skønsmæssigt 1.221.000 kr., som kan fordeles over 2 år. Beløbet søges med halvdelen 610.500 kr. hos henholdsvis Boehringer-Ingelheim og GSK

Blodprøver analyseres på de biokemiske afdelinger i henholdsvis Aalborg ca. 2.475 og i Viborg ca. 825. Beløber sig til 62 kr. til analysering af 4 blodprøver per patient. Specifikt søges KEU i region Nordjylland om dækning af udgift til blodprøverne indsendt af de praktiserende læger i regionen i alt 153.450 kr. Tilsvarende søges KEU i region Midtjylland om dækning af udgift til blodprøverne indsendt af de praktiserende læger i regionen i alt 51.150 kr.

Restbeløb i budgettet søges dækket af private fonde

Opdateret 7/10 2013

Curriculum vitae.

Jens Georg Hansen, født 1945

Uddannelse

1965 Matematisk-fysisk studentereksamen, Bagsværd Kostskole og Gymnasium.
1972 Lægevidenskabelig embedseksamen fra Københavns Universitet.
1994 Speciallæge i almen medicin.

Kliniske ansættelser

Klinisk uddannelse på Amtssygehuset i Glostrup, Aalborg Sygehus og Aalborg Psykiatriske Sygehus.
Autorisation som alment praktiserende læge i 1977.
1978 -2010 arbejdet som praktiserende læge i Aalborg.

Videnskabelige ansættelser

Siden 1999 har jeg i perioder arbejdet deltid på Klinisk Epidemiologisk Afdeling ved Aarhus Universitetshospital og Aalborg Sygehus på fondsmidler.
2004-2010: Klinisk lektor på Klinisk Epidemiologisk Afdeling ved Aarhus Universitetshospital og Aalborg Sygehus.
2000 - 2007 ansat 1 dag ugentlig som decentral forskningsvejleder hos Fonden for Finansiering af Forskning i Almen Praksis og Sundhedsvæsenet i øvrigt.
2012: Afdelingslæge deltidsansat Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital og Aalborg Sygehus
2013: Konsulent, deltidsansat Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital
2013: Min afhandling: Akut rhinosinuitis (ARS). Diagnostik og behandling af voksne i almen praksis, er antaget til forsvar for den medicinske doktorgrad ved Aarhus Universitet senere på året.

.

Tillidshverv

1990-96: Medlem af DSAM's bestyrelse, de sidste 2 år næstformand. Medlem af en række arbejdsgrupper og udvalg vedrørende forskning i almen medicin. Medlem af Forskningsfondens Forretningsudvalg og Faglige Råd (udtrådt 1997) og Lundbeck Stipendiets bestyrelse (udtrådt 1998).

1995 - 2000: Formand for PLU fonden (Praktiserende lægers Uddannelses og Udviklings Fond).

1994 - : Medlem af europæisk arbejdsgruppe vedrørende luftvejsinfektioner.

1997 - : Medlem af tværfaglig arbejdsgruppe mellem DSAM og Dansk Lungemedicinsk Selskab. Udgivet klaringsrapport i 1998 om KOL udredning og behandling.
2000 : Medlem af kongreskomiteen for Nordiske Kongres i Almen Medicin i København.

2002: Medlem af DSAM's astma og allergigruppe.

Undervisning

Postgraduat undervisning på Lægedage og i amtslig regi igennem flere år i følgende emner: Diagnostik og behandling af infektionssygdomme med henblik på fastlæggelse af diagnosekriterier og rationel antibiotikabehandling af halsinfektioner, øreinfektioner, luftvejssygdomme og underlivsinfektioner.

2006-2010: Ekstern lektor på Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Aalborg Universitet

Vejledning

Som tidligere decentral forskningsvejleder har jeg stor erfaring med vejledning af praktiserende læger i forskningsprojekter og kvalitetsudviklingsprojekter.

Medvejleder på 2 Ph.d. projekter med udgangspunkt i KOL undersøgelsen fra region Nordjylland og region Midtjylland. Henholdsvis Erhvervsbetinget KOL og Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Cardiovascular Events, Exacerbations, Pneumonia, and Causes of Death.

Bedømmelseserfaring

Referee ved Lancet, Ugeskrift for Læger, The European Journal of General Practice, European Respiratory Journal og Respiratory Medicine.

Publikationer

61 artikler publiceret i danske og engelsksprogede tidsskrifter med peer-review
10 andre artikler.

Andet

International erfaring fra arbejdsgrupper inden for almen medicin, og bred administrativ erfaring.

Lægelig redaktør på bogen Praktisk Medicin udgivet af Dagens Medicin.

Projektleder af NCPS studiet (Northjutland COPD Study)

Er tildelt 2 hæderspriser

1987 Scheringprisen. Dansk Selskab for Almen Medicin's (DSAM) forskningspris.

1999 Friederichs Mindelegat.