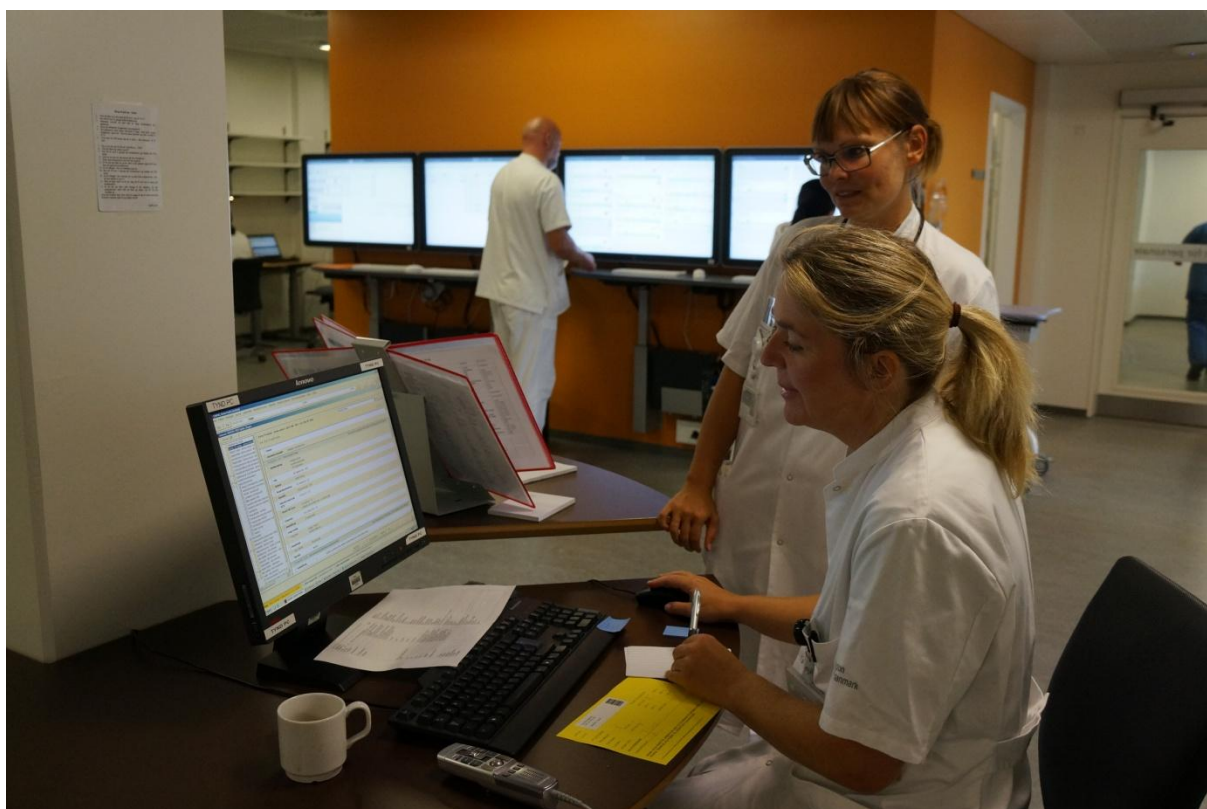


KLINISK FARMACI ANNO 2013 PÅ DE DANSKE SYGEHUSAPOTEKER

SYGEHUSAPOTEKERNES OG AMGROS'

FORSKNINGS- OG UDVIKLINGSENHED



KOLOFON

AMGROS – Klinisk farmaci anno 2013 på de danske sygehusapoteker

Ansvarshavende redaktør: Lene Juel Kjeldsen

Mail: lj@amgros.dk

FORORD

I 2008 blev Sygehusapotekernes og Amgros' Forsknings- og udviklingsEnhed (SAFE) etableret. En af SAFEs opgaver er at bidrage til dokumentation af den kliniske farmaci på sygehusapotekerne i Danmark. En af SAFEs første aktiviteter var således at gennemføre en undersøgelse af udviklingen inden for klinisk farmaci på de danske sygehusapoteker, og sammenligne disse resultater med en tidligere opgørelse i Lægemiddelstyrelsens rapport "Brug medicinen bedre - Perspektiver i klinisk farmaci" i 2004.

Nu er der gået 5 år, og igen er der et ønske om at få den kliniske farmaci på de danske sygehusapoteker kortlagt og dokumenteret. Der er taget udgangspunkt i spørgeskemaet til rapporten "Klinisk farmaci anno 2008 på de danske sygehusapoteker", men der er suppleret med yderligere undersøgelser – især på ydelser leveret af farmakonomer, idet denne faggruppe i stigende grad udfører klinisk farmaci. Resultaterne af undersøgelsen er beskrevet i nærværende rapport.

Rapporten fokuserer på den kliniske farmaci på sygehusapotekerne. Fagområdet er imidlertid også under udvikling og implementering i primærsektoren, hvorfor klinisk farmaci således er et begreb, der favner endnu bredere end det, denne rapport beskriver.

Vi ønsker at takke de sygehusapotekere og kliniske farmaceuter, som har besvaret de spørgeskemaer, som ligger til grund for rapporten.

Trine Kart & Lene Juel Kjeldsen
SAFE



RESUME

Klinisk farmaci på sygehusapotekerne i Danmark har inden for de seneste år gennemgået en omfattende udvikling. For at dokumentere dette, blev denne undersøgelse foretaget. Formålet var således at beskrive omfanget, udbredelsen og indhold i den kliniske farmaci på de danske sygehusapoteker i 2013, samt at beskrive udviklingen indenfor klinisk farmaci på afdelingsniveau og ledelsesniveau for 2008-2013 og på patientniveau for 2003-2013.

Nærværende rapport er baseret på en spørgeskemaundersøgelse besvaret af alle landets sygehusapoteker, og resultaterne viste, at den kliniske farmaci på danske sygehusapoteker er udviklet betydeligt gennem de seneste 5 og 10 år, og at der er stor diversitet i både ressourceforbrug og arten af de udførte kliniske farmaceutiske opgaver blandt sygehusapotekerne.

Der ses en stigning på 43% i antallet af farmaceuter, som arbejder med klinisk farmaci på de danske sygehusapoteker. 136 kliniske farmaceuter, svarende til halvdelen af farmaceuterne ansat på sygehusapotekerne, beskæftiger sig i større eller mindre grad med klinisk farmaci. Dertil kommer 306 farmakonomer, der også varetager kliniske farmaceutiske opgaver. Der anvendes ugentligt 7.550 timer om ugen (2.974 af kliniske farmaceuter og 4.576 af farmakonomer) til klinisk farmaci.

Alle sygehusapoteker er involveret i klinisk farmaci på alle 3 niveauer, hvilket er en fremgang fra 2008. Den kraftigste udvikling er sket inden for den kliniske farmaci på patientniveau. Således er antallet af kliniske farmaceuter med opgaver inden for dette område steget med 93% siden 2008 og med 160% siden 2003. Udviklingen skyldes sandsynligvis en kombination af flere tiltag, fx opgaver i forbindelse med "Operation Life" og "Patientsikkert Sygehus", de kliniske farmaceuters ønske om at udføre opgaver inden for dette område, samt en international fokus i litteraturen, der understøtter effekten af den kliniske farmaci. Der er også sket en stigning i klinisk farmaci på ledelsesniveau – primært grundet opgaver i regi af Rådet for Anvendelse af Dyr Sygehuse (RADS-regi). Mængden af tid anvendt på afdelingsniveau er faldet for de kliniske farmaceuter, hvilket sandsynligvis skyldes en opgaveglidning til farmakonomer.

På trods af, at der i en længere periode været fokus på at forbedre medicineringen i forbindelse med sektorovergangen, synes dette ikke at have en positioneret rolle på sygehusapotekerne på nuværende tidspunkt, men der er enkelte tiltag i drift. Imidlertid er det forventningen hos nogle administratorer og praktikere, at når FMK er fuldt implementeret og optimeret, så vil denne tekniske løsning kunne forebygge hovedparten af de sektorovergangsrelaterede problemer med medicinen.

Et kig i krystalkuglen for de kommende 5 år spås at omfatte yderligere udvikling og implementering af eksisterende opgaver inden for især medicingennemgange og medicinservice. Dette er i tråd med den udvikling, der er set inden for de seneste 5 år som nævnt ovenfor. Sektorovergangsydelser forventes at opnå yderligere fokus, og der forventes opgaver inden for klinisk farmaci i forbindelse med supersygehuse. Endelig forudses flere opgaver i RADS-regi – fx i forbindelse med audit af efterlevelsen af RADS-behandlingsvejledninger.

Den kliniske farmaci på sygehusapotekerne har udviklet sig markant over de seneste 10 år, og som fag er klinisk farmaci for alvor ved at etablere sig på sygehusapotekerne. På et tidspunkt må der forventes en afsludning af væksten i antallet af kliniske farmaceuter og ressourcer anvendt på klinisk farmaci. Det er blot uvist, hvornår en sådan eventuel afsludning vil opstå. Under alle omstændigheder vil det fortsat kræve en målrettet indsats, hvis udviklingen og yderligere implementering af klinisk farmaci skal fortsætte, fx udvikling af specialisering, opnåelse af autorisation, tydelig honoreringsmodel for ydelserne samt fortsat formidling af forsknings- og udviklingsaktiviteter.

ENGLISH SUMMARY

Clinical pharmacy at the hospital pharmacies in Denmark has undergone a significant development within the recent years. To document this, this survey was performed. Hence, the aim was to describe the extent and nature of clinical pharmacy performed at the Danish hospital pharmacies in 2013, and to describe the development of clinical pharmacy at ward and management level from 2008 to 2013 and on patient level for 2003 to 2013.

The current report is based on a questionnaire answered by all hospital pharmacies in Denmark, and the results showed that clinical pharmacy at Danish hospital pharmacies has been developed significantly during the last 5 and 10 years, and that a large diversity in use of resources as well as the type of clinical pharmacy tasks performed at the individual hospital pharmacies.

The study documented an increase of 43% in the number of pharmacies performing clinical pharmacy tasks at Danish hospital pharmacies. One-hundred-and-thirty-six clinical pharmacists, corresponding to about half of the pharmacists employed at hospital pharmacies, are performing clinical pharmacy tasks at various levels. Additionally, 306 pharmaconomists (pharmacy technicians) perform clinical pharmacy tasks. On a weekly basis, 7,550 hours (2,974 by clinical pharmacists and 4,576 by pharmaconomists) are spent on clinical pharmacy tasks.

All hospital pharmacies in Denmark are involved in clinical pharmacy on all three levels, which is an improvement from a similar survey conducted in 2008. The most significant development was documented for clinical pharmacy at patient level. Hence the number of clinical pharmacists performing tasks at this level had increased with 93% since 2008 and 160% since 2003. The development is most likely caused by a combination of several initiatives, e.g. "Operation Life" and "The Danish Safer Hospital Programme", the wish of clinical pharmacists to perform tasks at this level, and an international focus in the literature, which supports the effect of clinical pharmacy. An increase in clinical pharmacy at management level was also documented – primarily due to tasks in relation to 'The Council for Use of Expensive Hospital Medicine' (RADS). The amount of time used by the clinical pharmacists on tasks at ward level has decreased; however, this is most likely caused by a shift of these tasks to pharmaconomists.

Despite the focus on improving medication care at the interface between primary and secondary care, the hospital pharmacies do not seem to have positioned their role within this area at this time. However some administrators and practitioners seem to expect that when the "Shared Medication Record" (a Danish national registry of all citizens' currently prescribed medicines) has been implemented and optimized, this technical solution will prevent the majority of medication related problems associated with interface challenges.

Within the future 5 years, the hospital pharmacies predict that further development and implementation will take place of existing tasks – especially medication reviews and medication reconciliation. This corresponds with the development documented for the previous 5 years. Tasks regarding medication care at the interface between primary and secondary care are expected to obtain further focus, and tasks related to clinical pharmacy at the future "super hospitals" are also predicted to receive further focus. Finally, more tasks regarding RADS are foreseen – e.g. audits of adherence to recommendations.

Clinical pharmacy at hospital pharmacies has developed significantly during the previous 10 years, and as a profession clinical pharmacy seems to be established at the hospital pharmacies. Some time, a slower growth in the number of clinical pharmacists and resources used for clinical pharmacy may be expected. It is, however, uncertain, when such a slowing down will appear. Under all circumstances, a targeted effort is needed to ensure further development and implementation of clinical pharmacy by e.g. introducing specialization of clinical pharmacists, authorization, a clear payment model for the services and a continued communication of research and development activities.



INDHOLD

Forord.....	3
Resume.....	4
English Summary	5
Indhold	6
Introduktion.....	8
Sygehusapotekernes initiativer	8
SAFE som ny sparringspartner.....	8
Uddannelse og kompetenceudvikling	8
Nationale initiativer indenfor sundhedsvæsenet	9
Formål	10
Metode.....	10
Resultater.....	11
Samarbejde mellem sygehusapoteket og primærsektoren.....	17
Farmakonomer og farmaceuter uden organisatorisk tilhørsforhold til sygehusapoteket	17
Patientspecifikke opgaver leveret til ikke-indlagte (ambulante) patienter	18
Krystalkuglen de næste 5 år.....	18
Diskussion	19
Klinisk farmaci på forskellige niveauer	19
Klinisk farmaci på patientniveau.....	19
Klinisk farmaci på afdelingsniveau og ledelsesniveau	19
Samarbejde mellem sygehusapoteket og primærsektoren.....	20
Farmakonomer og farmaceuter uden organisatorisk tilhørsforhold til sygehusapoteket	20
Krystalkuglen de næste 5 år.....	20
Opgørelsens begrænsninger.....	21
Konklusion.....	21
Perspektivering	22
Forskning og udvikling.....	22
Specialisering af kliniske farmaceuter.....	22
Honorering som barriere for implementering af klinisk farmaci	22
Farmakonomernes rolle i klinisk farmaci	23

Kommunikation og synliggørelse.....	23
Referencer	24
Bilag 1.	26

INTRODUKTION

Klinisk farmaci på sygehusapotekerne i Danmark har inden for de seneste år gennemgået en omfattende udvikling. En række forskellige initiativer har understøttet denne udvikling af den kliniske farmaci. Der er foretaget en række lokale tiltag på de enkelte sygehusapoteker, der er sket en udvikling inden for uddannelsestilbuddene inden for klinisk farmaci, og andre former for kompetenceudvikling er anvendt. Dertil kommer en øget anvendelse af kliniske farmaceuter i forbindelse med patientsikkerhedsopgaver og anden kvalitetssikringsarbejde. Endeligt understøttes sygehusapotekernes fælles udvikling af fagområdet via varetagelse af opgaver i nationalt regi i Sygehusapotekernes og Amgros Forsknings- og udviklingsEnhed (SAFE), Amgros.

Sygehusapotekernes initiativer

På de danske sygehusapoteker er der en udbredt projektkultur indenfor det klinisk farmaceutiske område. Der er gennemført en lang række projekter, som dels har introduceret, dels implementeret klinisk farmaceutiske ydelser på sygehusafdelinger. De mere end 100 projekter er registreret i Sygehusapotekernes projektdatabase på Samnet (1).

På nationalt plan eksisterer "Fagligt forum for Klinisk Farmaci samt Forskning og Udvikling" (KFFU), som er sammensat af sygehusapoteksledere inden for klinisk farmaci fra alle regioner samt repræsentanter fra Amgros. KFFU er således et forum, hvor sygehusapotekerne og Amgros på det strategiske niveau arbejder for at initiere og understøtte forskning og udvikling indenfor klinisk farmaci og produktudvikling. I regi af KFFU findes der et antal af arbejdsgrupper og netværk, der bl.a. medvirker til erfaringsudveksling og udvikling inden for den kliniske farmaci samt forskning og udvikling. Det drejer sig specielt om de to "Netværk for patientspecifik klinisk farmaci" (øst og vest), "Arbejdsgruppen for udvikling af medicinservice of afdelingsfarmaci" og senest "Netværk for ph.d.-studerende".

SAFE som ny sparringspartner

Siden etableringen af SAFE i 2008, har SAFE været involveret i adskillige klinisk farmaceutiske opgaver i samarbejde med sygehusapotekerne. SAFE har fungeret som sparringspartner på adskillige forsknings- og udviklingsopgaver. Især kommentering på abstracts og postere til kongresser samt assistance til publicering af artikler er hyppige opgaver. SAFE har således været involveret i udarbejdelse af 10 artikler i samarbejde med sygehusapotekerne (2-11).

Derud over formidles der jævnligt især case-artikler i Pharmadanmarks medlemsblad "Pharma" om klinisk farmaci fra forskellige sygehusapoteker i Danmark, artikler i "Dagens medicin", "Ugeskrift for Læger"/"Danish Medical Bulletin" anvendes til at publicere klinisk farmaceutiske artikler i (12-15).

I nationalt regi har SAFE i samarbejde med sygehusapotekerne gennemført et nationalt projekt om screening for risikolægemidler, hvor alle kliniske farmaceuter og farmakonomer havde mulighed for at deltage. I alt deltog 49 kliniske farmaceuter og 22 farmakonomer.

På forespørgsel fra de kliniske farmaceuter blev der i 2010 implementeret en nationalt database til registrering af lægemiddelrelaterede problemer (LRP-databasen) til dokumentation og videndeling af klinisk farmaceutiske ydelser. LRP-databasen anvendes hyppigt, og tre år efter implementeringen er der flere end 250.000 registreringer af lægemiddelrelaterede problemer.

Uddannelse og kompetenceudvikling

I 2007 etablerede Syddansk Universitet (SDU) et nyt uddannelsestilbud i form af kandidatuddannelsen i klinisk farmaci. Det skete med henblik på at opnå større specialisering indenfor fagområdet. Uddannelsen blev i 2011 akkrediteret, således at kandidaterne fra SDU får titlen farmaceut, ligesom kandidaterne fra PharmaSchool ved Københavns Universitet har fået det i adskillige år. Farmaceutuddannelsen på SDU giver kandidaterne mulighed for at opnå en profil i klinisk farmaci, mens kandidaterne på PharmaSchool kan tilvælge valgfag inden for klinisk farmaci.

På efteruddannelsesområdet har Sektion for Klinisk Farmaci under Danmarks Farmaceutiske Selskab i samarbejde med Pharmakon udbudt "Klinisk videreuddannelse for farmaceuter"ⁱ siden 1996. Ved Queen's University i Belfast kan man tage en diplomuddannelse i klinisk farmaci som langdistance-uddannelse, dvs. uden at skulle møde op på Universitetet. I daglig tale kaldes denne "Belfast-uddannelsen". Sygehusapotekernes Kursusvirksomhed tilbyder en række efteruddannelseskurser bl.a. inden for klinisk farmaci af sygehusapotekernes medarbejdere, farmakonomer såvel som kliniske farmaceuter. Eksempler omfatter kursustilbud inden for specifikke fagområder for farmakonomer, medicinanamnese og medicinafstemning, medicingennemgang og et kursusforløb i forskningsprocessen "Fra idé til publikation".

Der bliver via studiebesøg, kursusaktivitet og kongresdeltagelse hentet inspiration fra udlandet. Især den årlige europæiske kongres for sygehusfarmaci, som European Association of Hospital Pharmacists (EAHP)ⁱⁱ afholder, er velbesøgt af danske sygehusapoteksfarmaceuter, som i stigende grad også præsenterer dansk sygehusfarmaci på kongressen i form af postere og mundtlige indlæg.

I trit med at der inden for den kliniske farmaci er øget fokus på forskning og udvikling, er der, ud over en stigning i antallet af specialestuderende inden for faget, blevet etableret en række ph.d.-projekter i samarbejde med sygehusapotekerne inden for de sidste 5 år. Den første ph.d.-studerende, Trine Nielsen, har fået tildelt sin ph.d.-grad i juni 2013, og har indtil videre fået en artikel publiceret i European Journal of Hospital Pharmacy (EJHP) (16). SAFE deltager i vejledningen af tre ph.d.-studerende, og der er indtil videre publiceret 3 artikler som resultat af forskningen (17-19). Enkelte kliniske farmaceuter har også formaliseret deres samarbejde med universiteterne i form af del-ansættelser som eksterne lektorer for at varetage vejledningsopgaver for specialestuderende. Dette afspejler en stigning i tilstedeværelse af de nødvendige kompetencer inden for forskning og udvikling i sektoren, hvilket kan danne basis for yderligere udvikling af solide projekter til dokumentation af effekten af klinisk farmaci.

Nationale initiativer indenfor sundhedsvæsenet

Udviklingen af klinisk farmaci er blevet understøttet af en række nationale initiativer, som på forskellig vis har sat fokus på kvalitetssikring af medicineringsprocessen. Det drejer sig fx "Patientsikkert Sygehus" (20), "Den Danske Kvalitetsmodel" (21), indberetning af utilsigtede hændelser til Dansk Patientsikkerhedsdatabase (22), "Fælles Medicin Kort (FMK)" (23) og forskellige lokale akkrediteringsaktiviteter. Sygehusapotekerne har i forskellig grad haft muligheder for og ressourcer til at deltage aktivt i udformningen og implementeringen af de nye opgaver, som disse initiativer har medført. De sygehusapoteker, som har formået at spille en aktiv rolle i disse aktiviteter, har via disse skabt et løft til udviklingen og synliggørelsen af den lokale kliniske farmaci.

I 2002 nedsatte Lægemiddelstyrelsen på foranledning af Indenrigs- og Sundhedsministeren en arbejdsgruppe, der skulle finde rationelle indsatsområder for den kliniske farmaci. Den tværfaglige arbejdsgruppes resultater blev i 2004 publiceret i rapporten "Brug medicinen bedre – Perspektiver i klinisk farmaci" (24). På sygehusapotekerne har man anvendt rapporten som baggrund for iværksættelse af lokale initiativer, ligesom rapportens terminologi af de klinisk farmaceutiske opgaver i høj grad er implementeret på sygehusapotekerne. Der opereres således i praksis med klinisk farmaci på 3 niveauer (24):

1. Patientspecifik klinisk farmaci, hvor der er fokus på den enkelte patients medicin.
Opgaverne er fokuseret på gennemgang af patientens medicinering med det formål at optimere præparatvalg og dosering samt hindre eller mindske interaktioner og bivirkninger for f.eks. nyindlagte patienter, for patienter med høj forekomst af medicineringsproblemer eller ved indlæggelse og udskrivelse af patienter
2. Klinisk farmaci på afdelingsniveau, hvor der er fokus på optimering og kvalitetssikring af medicineringsprocessen i den enkelte afdeling.
Opgaverne er fokuseret på udvikling og vedligeholdelse af systemer og redskaber, der understøtter medicineringsprocessen. Det kan være protokoller og behandlingsvejledninger, sikker ordination af højfrekvente, højrisiko eller kostbare præparater eller udvalgte terapiområder.
3. Klinisk farmaci på ledelsesniveau, hvor der er fokus på aktiviteter, som understøtter ledelsesmæssige beslutninger vedrørende lægemiddelanvendelse på et center, et sygehus eller en hel region.
Opgaverne er her fokuseret på planlægning, analyse, monitorering og koordinering af beslutninger vedr. generelle forhold omkring lægemiddelanvendelse som f.eks. lægemiddelpolitik og retningslinjer



omkring lægemiddelanvendelse, generelle lægemiddelforbrugsanalyser, arbejde med elektronisk medicinmoduler, samarbejde med kvalitetsorganisationer og patientsikkerhedsarbejde.

Denne inddeling af klinisk farmaci på 3 niveau bliver anvendt i denne rapport.

FORMÅL

Formålet med denne undersøgelse var at beskrive omfanget, udbredelsen og indhold i den kliniske farmaci på de danske sygehusapoteker i 2013, samt at beskrive udviklingen indenfor klinisk farmaci på afdelingsniveau og ledelsesniveau for 2008-2013 og på patientniveau for 2003-2013.

METODE

Et spørgeskema blev udsendt til alle 10 danske sygehusapotekere i maj 2013 indeholdende spørgsmål om opgaver og ressourceforbrug til konkrete opgaver indenfor patientspecifik klinisk farmaci, klinisk farmaci på afdelingsniveau og på ledelsesniveau. Spørgeskemaet tog udgangspunkt i det skema, der var anvendt i forbindelse med rapporten "Klinisk farmaci anno 2008 på de danske sygehusapoteker" for at sikre sammenligning af resultater. Det var muligt at besvare samlet for hvert sygehusapotek eller opdelt for hver lokalitet.

RESULTATER

Der blev i alt modtaget 19 besvarede spørgeskemaer for de 10 sygehusapoteker svarende til en svarprocent på 100%. Nogle sygehusapoteker valgte at indsende besvarelser fra flere lokaliteter, selv om de organisatorisk kun fremgår som et sygehusapotek.

Tabel 1. Ressourcer anvendt til klinisk farmaci leveret af kliniske farmaceuter på de danske sygehusapoteker i 2008 og 2013

Niveau	Antal kliniske farmaceuter 2008	Antal timer pr. uge 2008	Antal kliniske farmaceuter 2013	Antal timer pr. uge 2013
Klinisk farmaci på patientniveau	43	435	83	772
Klinisk farmaci på afdelingsniveau	92	1.429	115	1.172
Klinisk farmaci på ledelsesniveau	89	672	116	1.030
Samlet ressourceforbrug	95*	2.536	136*	2.974

*: Da kliniske farmaceuter ofte udfører klinisk farmaci på flere niveauer er dette ikke et sumtal af de ovenstående tal.

Antallet af kliniske farmaceuter blev opgjort til 136 i 2013, hvilket var en stigning fra 2008 på 43% (Tabel 1). Der var en stigning på alle tre niveauer, dog var den største øgning i antal kliniske farmaceuter på patientniveau (93%) og på 160% siden 2003 (Bilag 1), mens stigningen på afdelingsniveau var 25% og på ledelsesniveau 30% siden 2008. Imidlertid blev der rapporteret et fald (18%) i antal anvendte timer ugentligt for kliniske farmaceuter på klinisk farmaci på afdelingsniveau, men en stigning (53%) i antallet af timer om ugen, som kliniske farmaceuter anvender på klinisk farmaci på ledelsesniveau (Tabel 1).

Tabel 2. Ressourcer anvendt til klinisk farmaci leveret af farmakonomer på de danske sygehusapoteker i 2013

Niveau	Antal farmakonomer 2013	Antal timer pr. uge 2013
Klinisk farmaci på patientniveau	152	1.506
Klinisk farmaci på afdelingsniveau	290	3.070
Klinisk farmaci på ledelsesniveau	.	.
Samlet ressourceforbrug	306**	4.576

*: I spørgeskemaet blev der ikke spurgt til farmakonom-opgaver på dette niveau. **: Da farmakonomer nogle gange udfører klinisk farmaci på flere niveauer er dette ikke et sumtal af de ovenstående tal.

Total set anvendtes 7.550 timer om ugen (2.974 af kliniske farmaceuter og 4.576 af farmakonomer) på klinisk farmaceutiske opgaver på de danske sygehusapoteker (Tabel 1 & 2).

Tabel 3. Klinisk farmaci udført af kliniske farmaceuter fordelt på individuelle sygehusapoteker i 2013

Sygehusapotek	Klinisk farmaceutiske Aktiviteter 2013			Antal kliniske farmaceuter 2013
	Patient-niveau	Afdelings-niveau	Ledelses-niveau	
Region Hovedstadens Apotek	Ja	Ja	Ja	50
Region Sjælland, Sygehusapoteket	Ja	Ja	Ja	17
Sydvestjysk Sygehusapotek Esbjerg	Ja	Ja	Ja	3
Sygehus Lillebælt, Apoteket	Ja	Ja	Ja	11
Sygehus Sønderjylland, Apoteket	Ja	Ja	Ja	5
Sygehusapotek Fyn	Ja	Ja	Ja	12
Hospitalsapoteket Herning, Region Midt	Ja	Ja	Ja	5
Hospitalsapoteket Århus, Region Midt	Ja	Ja	Ja	16
Hospitalsapoteket Viborg, Region Midt	Ja	Ja	Ja	5
Sygehusapoteket Region Nordjylland	Ja	Ja	Ja	12
I alt	10	10	10	136

I 2013 foregik der klinisk farmaci på alle 3 niveauer, enten som drift eller på projektbasis, på alle sygehusapoteker i Danmark (Tabel 3). Ved opgørelsen i 2008 gennemførte kliniske farmaceuter klinisk farmaci på ledelsesniveau og afdelingsniveau på alle sygehusapoteker, men var der tre af ovenstående sygehusapoteker (Region Sjælland, Sygehusapoteket, Sydvestjysk Sygehusapotek Esbjerg og Sygehus Sønderjylland, Apoteket), der ikke havde klinisk farmaci på patientniveau.

Størsteparten af de danske sygehusapoteker anvender farmakonomer til at gennemføre klinisk farmaci på såvel patientniveau (70%) som på afdelingsniveau (90%) (Tabel 4)

På samtlige sygehusapoteker gennemføres ydelser under indlæggelse på patientniveau af kliniske farmaceuter, mens der også mange steder udføres ydelser ved indlæggelse og udskrivning (Tabel 5). Samme mønster ses for farmakonomerne (Tabel 5).

Klinisk farmaci på patientniveau bliver oftest udført på akutafdelinger (herunder FAM og AMA) på 14 lokaliteter. Ortopædkirurgisk afdeling modtager også ofte klinisk farmaceutiske ydelser på patientniveau (7 lokaliteter) samt forskellige typer af intensivafdelinger (5).

Tabel 4. Klinisk farmaci udført af farmakonomer fordelt på individuelle sygehusapoteker i 2013

Sygehusapotek	Klinisk farmaceutiske Aktiviteter 2013		Antal Farmakonomer 2013
	Patientniveau	Afdelingsniveau	
Region Hovedstadens Apotek	Ja	Ja	91
Region Sjælland, Sygehusapoteket	Ja	Ja	32
Sydvestjysk Sygehusapotek Esbjerg	Nej	Nej	11
Sygehus Lillebælt, Apoteket	Ja	Ja	19
Sygehus Sønderjylland, Apoteket	Nej	Ja	16
Sygehusapotek Fyn	Ja	Ja	42
Hospitalsapoteket Herning, Region Midt	Ja	Ja	10
Hospitalsapoteket Århus, Region Midt	Ja	Ja	52
Hospitalsapoteket Viborg, Region Midt	Ja	Ja	12
Sygehusapoteket Region Nordjylland	Nej	Ja	21
I alt	7	9	306



Som ved opgørelsen i 2008 ses det, at klinisk farmaci på afdelingsniveau er udbredt på alle sygehusapoteker – både for kliniske farmaceuter og farmakonomer. Det skyldes, at sygehusapotekernes generelle informationsfunktion er klassificeret i denne gruppe – en opgave som sygehusapotekerne har lang tradition for at varetage. For farmakonomernes vedkommende topper denne kategori også – måske især grundet opgaven med medicin-service falder i denne kategori.

Tabel 5. Udbredelse af klinisk farmaci på patientniveau fordelt på kliniske farmaceuter og farmakonomer på de danske sygehusapoteker i 2013

Klinisk farmaci på patientniveau		
Kategorier	Kliniske farmaceuter (Antal Sygehusapoteker)	Farmakonomer (Antal Sygehusapoteker)
<u>Ydelser ved indlæggelse</u> , fx optagelse af medicinanamnese, medicinafstemning, medicingennemgang, ordinationsgennemgang og fokusområder	5	5
<u>Ydelser under indlæggelse</u> , fx medicingennemgang og fokusområder	10	7
<u>Ydelser ved udskrivning</u> , fx medicingennemgang, medicinafstemning, epikrise, udskrivningssamtale og kontakt til primær-sektor	4	2
Vejlede og undervise patienten	2	1
Farmakokinetisk service	0	0
Anden aktivitet	6	2
Antal sygehusapoteker i alt	10	7



Opgaverne med vedligeholdelse af dokumenter og data i de elektroniske journaler samt kvalitetsarbejde er også udbredte kliniske farmaceutiske opgaver, som både varetages af kliniske farmaceuter og farmakonomer.

Tabel 6. Udbredelse af klinisk farmaci på afdelingsniveau fordelt på kliniske farmaceuter og farmakonomer på de danske sygehusapoteker i 2013

Klinisk farmaci på afdelingsniveau		
Kategorier	Kliniske farmaceuter (Antal Sygehusapoteker)	Farmakonomer (Antal Sygehusapoteker)
Vedligehold af standardsortimenter, protokoller, instrukser m.v. på afdelingen	9	8
Opsætning og vedligehold i elektroniske journaler, implementering af FMK på afdelingen	8	5
Kvalitetssikring af patientforløb, fx journal audit, højrisiko præparater, indberetning af utilsigtede hændelser (UTH), kerneårsagsanalyser	8	6
Individuel klargøring/dispensering af medicin til patienter i afdelingen	2	5
Information, besvare spørgsmål fra læger, sygeplejersker og medicinservice, undervisning af personale	10	9
Bivirkningsindberetning	2	0
Anden aktivitet	7	5
Antal sygehusapoteker i alt	10	9



Klinisk farmaci på ledelsesniveau er også et fuldt implementeret fænomen på de danske sygehusapoteker, hvor stort set alle angivne kategorier er bredt implementeret (Tabel 7). En ny kategori er opgaver relateret til Rådet for Af Dyr Sygehusmedicin (RADS)(25), som kliniske farmaceuter på alle sygehusapoteker er involveret i. Der blev ikke spurgt til farmakonomers klinisk farmaceutiske opgaver på ledelsesniveau.

Tabel 7. Udbredelse af klinisk farmaci på ledelsesniveau på de danske sygehusapoteker i 2013

Klinisk farmaci på ledelsesniveau	
Kategorier	Kliniske farmaceuter (Antal Sygehusapoteker)
Lægemiddelkomitéarbejde, herunder arbejde i specialistgrupper og overvågning af forbrug	9
Patientsikkerhed, fx risikomanageropgaver (behandling af UTH'er, kerneårsagsanalyser), Patientsikkert Sygehus, udarbejdelse af generelle vejledninger	9
Akkreditering, deltagelse i kvalitetsorganisationernes arbejde o. lign.	9
Deltagelse i udvalg omkring elektronisk journaler, FMK, hygiejnekomité etc.	9
RADS-arbejde herunder arbejde i fagudvalg og med implementering af behandlings-vejledninger	10
Anden aktivitet	4
Antal sygehusapoteker i alt	10



Samarbejde mellem sygehusapoteket og primærsektoren

Der har i en længere periode været fokus på at forbedre medicineringen i forbindelse med sektorovergangen. Derfor blev sygehusapotekerne spurgt om deres samarbejde med primærsektoren. Enkelte tiltag er sat i drift, mens der er et par projekter undervejs, bl.a. Medicin på tværs og et multicenterstudie i Odense, Svendborg, Køge og Viborg (Box 1).

Box 1. Samarbejdet mellem sygehusapoteket og primærsektoren fordelt på drift og projekter

Drift

- Regional lægemiddelkomité-arbejdet, hvor der nogle steder fx er praktiserende læger repræsenteret i specialistgrupper, eller lægemiddelkomitéen dækker begge sektorer
- Silkeborgklinikker
- Analysegruppe på tværs af sektorer - Apoteket er fast repræsenteret med apoteker og en farmaceut i Medicinhåndteringsgruppen (arbejder med medicineringssikkerhed)
- Opstart af et tilbud om medicingennemgang (primært for de praktiserende læger) med bemanding af farmaceuter fra hospitalsapotekerne, de private apoteker samt regionen
- Dialog med primærsektoren ved udskrivelse, hvor kliniske farmaceuter og farmakonomer er involveret i medicindispensering og administration til patienterne
- Dialog med apoteker i primærsektoren især vedr. udfordringer med recepter fra sygehuset

Projekter

- Apoteket er involveret i et projekt, hvor man vil lade hjemmesygeplejersker give IV-medicin til "udlagte" patienter
- Kommende projekt med medicingennemgang på komplekst medicinerede psykiatriske patienter på bosted
- Sektorovergangsprojekt på akutafdeling i Odense, Svendborg, Køge og Viborg
- TUT -regionalt projekt på akutafdeling
- Medicin på tværs projekt
- Implementere et samarbejde omkring information af udført aktivitet i forbindelse med projektet medicingennemgang

Farmakonomer og farmaceuter uden organisatorisk tilhørsforhold til sygehusapoteket

De fleste kliniske farmaceuter og farmakonomer, der arbejder i sekundærsektoren, er ansat på sygehusapoteker, men enkelte er ansat direkte på afdelinger til at varetage specifikke opgaver (Box 2).

Box 2. Kliniske farmaceuter og farmakonomer ansat på sygehus uden organisatorisk tilhørsforhold til sygehusapoteket

- **Farmakonomer direkte ansat på afdeling:** På to sygehuse er der ansat henholdsvis 3 og 4 farmakonomer på Hæmatologisk afdeling til dispensering og administration af medicin
- **Kliniske farmaceuter direkte ansat på afdeling:** 4 kliniske farmaceuter er ansat på henholdsvis to medicinske afdelinger, en mikrobiologisk afdeling samt FAM
- **Ph.d.-studerende og anden forskning:** På flere sygehusapoteker henvises der til ph.d.-studerende inden for klinisk farmaci og andre områder – og enkelte farmaceuter ansat i forskningsstillinger i forbindelse med specifikke afdelinger – herunder en post. doc.
- **Patientsikkert Sygehus:** En projektleder på Patientsikkert Sygehus
- **Laboratorier:** På sygehusapoteker henviser til farmaceuter ansat på laboratorier
- **Kvalitetsarbejde:** En farmaceut i kvalitetsafdelingen og en farmaceut som kvalitetskoordinator



Patientspecifikke opgaver leveret til ikke-indlagte (ambulante) patienter

På 4 sygehusapoteker blev der leveret patientspecifikke ydelser til ikke-indlagte (ambulante) patienter. Det drejede sig om Sygehus Lillebælt (5% af de patientspecifikke opgaver), Herning (3%), Århus (Horsens (23%), Randers (20%)) og Viborg (55%).

Krystalkuglen de næste 5 år

Sygehusapotekerne forventer, at de nye opgaver de næste 5 år vil omfatte yderligere udvikling og implementering af eksisterende opgaver inden for især medicingennemgange og medicinservice. Også sektorovergangsydelser forventes at opnå yderligere fokus – men også opgaver som klinisk farmaci på supersygehusene og audits af efterlevelsen af RADS-behandlingsvejledninger forventes at fylde mere (Box 3)

Box 3. Nye opgaver der forventes at tilkomme sygehusapotekerne de næste 5 år

- Yderligere implementering af medicingennemgange (og andre klinisk farmaceutiske interventioner) på afdelingerne
 - Især psykiatriske afdelinger, akutafdelinger og ambulatorier
- Yderligere implementering og udvikling af medicinservice
 - Ordinationsgennemgange
 - Fokusområder
 - Medicinanamnese
 - Dispensering til individuelle patienter
- Flere sektorovergangsydelser
 - Udlagte patienter/telemedicin
 - Indlæggelse: patientsamtaler og optagelse af medicinanamnese
 - Udskrivelse: patientsamtaler og –uddannelse
- Yderligere udvikling og implementering af:
 - Klar-til-brug lægemidler
 - Dosisdispensering
- Klinisk farmaci på supersygehusene
- Audits på efterlevelsen af RADS-behandlingsvejledninger
- Patientmedicin ved udskrivelsen
- Farmaceutisk ordination



DISKUSSION

Denne undersøgelse viser, at den kliniske farmaci på danske sygehusapoteker er udviklet betydeligt gennem de seneste 5 og 10 år, og at der er stor diversitet i både ressourceforbrug og arten af de udførte kliniske farmaceutiske opgaver blandt sygehusapotekerne.

Der ses en stigning på 43% i antallet af farmaceuter, som arbejder med klinisk farmaci på de danske sygehusapoteker. 136 kliniske farmaceuter, svarende til halvdelen af farmaceuterne ansat på sygehusapotekerne, beskæftiger sig i større eller mindre grad med klinisk farmaci. Dertil kommer 306 farmakonomer, der også varetager kliniske farmaceutiske opgaver. Der anvendes ugentligt 7.550 timer om ugen (2.974 af kliniske farmaceuter og 4.576 af farmakonomer) til klinisk farmaci.

Klinisk farmaci på forskellige niveauer

Den terminologi, som rapporten "Brug medicinen bedre – Perspektiver i klinisk farmaci" (24) introducerede om klinisk farmaci, anvendes i daglig praksis. Begreberne "klinisk farmaci på patientniveau", "klinisk farmaci på afdelingsniveau" og "klinisk farmaci på ledelsesniveau" anvendes i dag som generelle betegnelser for konkrete kliniske farmaceutiske opgaver med hver sin målgruppe. Den enkelte kliniske farmaceut løser oftest opgaver på flere niveauer som fx daglige medicingennemgange kombineret med deltagelse i lægemiddelkomité opgaver. Dette bidrager til at skabe sammenhæng mellem de kliniske farmaceutiske opgaver på forskellige niveauer og helhed i den kliniske farmaceutiske indsats.

Klinisk farmaci på patientniveau

Der er sket en kraftig øgning i "klinisk farmaci på patientniveau" udført af kliniske farmaceuter på 77% siden 2008 – og antallet af kliniske farmaceuter med opgaver inden for dette område er steget med 93% siden 2008 og på 160% siden 2003, og mange farmakonomer gennemfører også opgaver på patientniveau. Årsager hertil er nok en kombination af flere tiltag:

1. "Operation Life" indeholdt medicinafstemning som et af de 6 områder, der kunne arbejdes med. Når en sygehusledelse valgte medicinafstemning som indsatsområde, gav det sygehusapotekerne mulighed for med udgangspunkt i en konkret opgave at indgå i nye tværfaglige samarbejdsrelationer.
2. "Patientsikkert sygehus" havde fokus på medicingennemgang, som på samme måde gav sygehusapotekerne mulighed for at arbejde med en konkret opgave, hvis der ikke allerede blev gennemført medicingennemgange via sygehusapoteket.
3. Kliniske farmaceuter finder opgaven med fx medicingennemgange fagligt relevant og interessant, hvorfor det er en ydelse, der ønskes implementeret.
4. I mange tilfælde starter opgaver som projekter, og når projekterne er afsluttet, ønsker man ofte at implementere ydelserne i daglig praksis.
5. International litteratur især fra Sverige publiceret inden for de seneste år understøtter effekten på kliniske såvel som økonomiske outcomes af den kliniske farmaci på patientniveau (fx 26-28).

Klinisk farmaci på afdelingsniveau og ledelsesniveau

"Klinisk farmaci på afdelingsniveau" (1.172 timer ugentligt) efterfulgt af "klinisk farmaci på ledelsesniveau" (1.030 timer ugentligt) er stadigt mest udbredt blandt kliniske farmaceuter. Det skyldes, at disse begreber omfatter opgaver, som sygehusapotekerne har lang tradition for at løse, nemlig funktionen som informationscentral omkring lægemidler og lægemiddelansøgning, arbejdet i lægemiddelkomitéerne og opgaver omkring vedligeholdelse af standardsortimenter.

Siden 2008 var der en stigning i antallet af kliniske farmaceuter med opgaver inden for "klinisk farmaci på afdelingsniveau" på 25%, men samtidigt er der rapporteret et fald på 18% i antal anvendte timer ugentligt. Dette



fald skyldes sandsynligvis en opgaveglidning til farmakonomer. Udviklingen inden for klinisk farmaci ses ofte initieret af kliniske farmaceuter, og når opgaverne er beskrevet og afgrænset – og dermed klar til implementering som drift, vil nogle opgaver kunne varetages af farmakonomer i stedet. Dette sikrer nye, udfordrende opgaver for farmakonomerne, mens de kliniske farmaceuter får mulighed for at fokusere på udvikling af nye opgaver samt udføre de opgaver, kliniske farmaceuter er bedst kvalificeret til. At antallet af farmaceuter knyttet til opgaverne på afdelingsniveau er steget kan skyldes, at farmaceuterne fungerer som faglig backup for de mange farmakonomer, som arbejder indenfor området.

Siden 2008 er der rapporteret en stigning (30%) i antallet af kliniske farmaceuter, der udfører opgaver på ledelsesniveau, og forøgelsen i antallet af timer anvendt ugentligt var på 53%. Denne stigning skyldes primært en ny opgave i RADS-regi med deltagelse i fagudvalg og implementering af behandlingsvejledninger.

Samarbejde mellem sygehusapoteket og primærsektoren

På trods af, at der i en længere periode været fokus på at forbedre medicineringen i forbindelse med sektorovergangen, synes dette at være et område, hvor der endnu ikke er fundet en overordnet løsning på problemer med fx utilsigtede hændelser og fejlmedicinering generelt. Sektorovergangsopgaver synes ikke at have en positioneret rolle på sygehusapotekerne på nuværende tidspunkt, men der er enkelte tiltag i drift, specielt arbejdet i 3 regionale lægemiddelkomiteer og medicingennemgangene på Silkeborgklinikkerne, mens der er et par projekter undervejs, bl.a. Medicin på tværs og et multicenterstudie i Odense, Svendborg, Køge og Viborg. Imidlertid er det forventningen hos nogle administratorer og praktikere, at når FMK er fuldt implementeret og optimeret, så vil denne tekniske løsning kunne forebygge hovedparten af de sektorovergangsrelaterede problemer med medicinen.

Farmakonomer og farmaceuter uden organisatorisk tilhørsforhold til sygehusapoteket

Indtil videre er den kliniske farmaci altovervejende blevet udført af personale på sygehusapotekerne. Det er stadig tilfældet, men i nogle tilfælde vil det måske fremover være lige så relevant at ansætte kliniske farmaceuter og farmakonomer direkte på afdelingerne til at varetage specifikke opgaver som fx dispensering og administration af medicin på hæmatologiske afdelinger, som det allerede sker to steder, og til levering af opgaver som fx medicingennemgange. Det vil formodentlig blive en udfordring for personalet at holde sig ajour med den sygehusfarmaceutiske udvikling og det aktuelle lægemiddelsortiment, hvis den organisatoriske reference ikke er sygehusapoteket.

Krystalkuglen de næste 5 år

Sygehusapotekerne forventer, at de nye opgaver de næste 5 år vil omfatte yderligere udvikling og implementering af eksisterende opgaver inden for især medicingennemgange og medicinservice. Dette er i tråd med den udvikling, der er set inden for de seneste 5 år som nævnt ovenfor.

Sektorovergangsydelser forventes at opnå yderligere fokus, idet der i øjeblikket gennemføres projekter på dette område, og hvis disse viser positive resultater, er det muligt at disse ydelser vil kunne implementeres til Drift.

Derud over forventes der også opgaver inden for klinisk farmaci i forbindelse med supersygehusene, som muligvis vil medføre en ændring i sygehusindlæggelserne, som vi kender dem i dag. Der er mulighed for, at man i højere grad vil fokusere på "udlagte" patienter, dvs. patienter, der endnu ikke er udskrevet fra sygehuset, men hvor de kan opholde sig derhjemme. Behandlingen varetages således fortsat af sygehuslægerne. Der vil være et øget behov for teknologiske løsninger til at sikre informationsflow mellem patient og sygehus fx telemedicin.

I forlængelse heraf er der mulighed for en stigning i ambulante patienter. For at have en baseline til fremtidige undersøgelser blev sygehusapotekerne bedt om at estimere mængden af opgaver, de leverer til ambulante patienter. På to af de fem sygehusapoteker, hvor der leveres ydelser til ambulante patienter, sker dette i moderat størrelsesorden, mens klinisk farmaci ydelser til ambulante patienter på de resterende to sygehusapoteker foretages i beskedent omfang. Det er især i Horsens og Randers (begge Hospitalsapoteket Århus) – og ikke mindst Viborg, hvor samarbejdet med klinikkerne i Silkeborg har gjort, at halvdelen af de klinisk farmaceutiske ydelser leveret til ambulante patienter. De kliniske farmaceuter på klinikkerne i Silkeborg har centrale roller i forbindel-

se med vurdering af henviste patienters medicinering, hvilket kunne bruges som inspiration andre steder i landet.

Endeligt forudses flere opgaver i RADS-regi – fx i forbindelse med audit af efterlevelsen af RADS-behandlingsvejledninger. RADS har siden etableringen hurtigt positioneret sig som et stærkt organ inden for anvendelsen af dyr sygehusmedicin. De kliniske farmaceuter har allerede opgaver i RADS-regi i forbindelse med deltagelse i fagudvalg, og det er muligt, at de kliniske farmaceuter (og farmakonomer) vil være naturlige samarbejdspartnere i forbindelse med sikring af implementering af behandlingsvejledningerne.

Opgørelsens begrænsninger

Ved opgørelsen i 2008 var der ikke en besvarelse fra Herning. I 2003 var der 2 kliniske farmaceuter, der anvendte 20 timer ugentligt på klinisk farmaceutiske opgaver – og i 2013 var tallene 4 kliniske farmaceuter og 37 timer ugentligt. Da tallene fra Herning udgør en lille del af de samlede besvarelser, forventes den manglende besvarelse fra 2008 ikke at have nogen betydning for resultaterne.

Da metoderne i undersøgelserne 2008 og 2013 ikke er identiske med dem fra 2003 og da terminologien har ændret sig over tid, kan resultaterne fra 2008 og 2013 ikke umiddelbart sammenlignes med resultaterne fra 2003. Metoderne anvendt i 2008 og 2013 er dog sammenlignelige. Som nævnt i "Klinisk farmaci anno 2008 på de danske sygehusapoteker" leverede sygehusapotekerne i 2003 også information til sygehusene ligesom lægemiddelkomitéarbejde også var en del af sygehusapotekernes opgaver. Af undersøgelsen fra 2003 kan det ikke ses, hvorvidt et sygehusapotek har ekskluderet disse opgaver i deres besvarelser, men Thomas Buch oplyser, at disse opgaver ikke blev inkluderet i hans undersøgelse fra 2003. Tendensen i 2003 var også, at begrebet "klinisk farmaci" dækkede begreber, som i 2008 klassificeres som patientspecifik klinisk farmaci eller klinisk farmaci på afdelingsniveau. Trods det forskellige datagrundlag, kan det alligevel konkluderes, at der er sket en kraftig stigning i antallet af kliniske farmaceuter.

I nogle tilfælde har sygehusapotekerne fundet det svært at estimere antal personer og antal anvendte timer i besvarelserne. Imidlertid blev samme metode anvendt i 2008, hvorfor det ikke forventes at have en effekt i angivelsen af udviklingen inden for den kliniske farmaci samlet set.

For at imødekomme udfordringerne med usikkerhed om terminologi og det konkrete indhold i italesatte opgaver inden for området, er der i 2013 nedsat en projektgruppe med formål om at definere fire patientspecifikke klinisk farmaceutiske begreber; medicinanamnese, medicinafstemning, medicingennemgang og ordinationsgennemgang. Alle er begreber, der i varierende grad anvendes inden for den kliniske farmaci på sygehusene, men definitionerne på begreberne har indtil videre ikke været enslydende og dermed entydige. Denne begrebsafklaring vil hjælpe med en mere præcis faglig kommunikation sygehusapotekerne imellem og formentlig også i kommunikationen med samarbejdspartnere fremover.

KONKLUSION

I forhold til 2003 og 2008 er antallet af kliniske farmaceuter på de danske sygehusapoteker steget markant. Klinisk farmaci er udviklet til et defineret fagområde på sygehusapotekerne som ca. halvdelen af farmaceuterne i sygehusapotekssektoren i større eller mindre omfang beskæftiger sig med.

Alle sygehusapoteker er involveret i klinisk farmaci på alle 3 niveauer, hvilket er en fremgang fra 2008. Den kraftigste udvikling er sket inden for den kliniske farmaci på patientniveau. Der er også sket en stigning i klinisk farmaci på ledelsesniveau – primært grundet opgaver i RADS-regi. Mængden af tid anvendt på afdelingsniveau er faldet for de kliniske farmaceuter, hvilket sandsynligvis skyldes en opgaveglidning til farmakonomer.



PERSPEKTIVERING

Den kliniske farmaci på sygehusapotekerne har udviklet sig markant over de seneste 10 år, og spørgsmålet er, om denne udvikling vil fortsætte? Som fag er klinisk farmaci for alvor ved at etablere sig på sygehusapotekerne, og på et tidspunkt må der forventes en affladning af væksten i antallet af kliniske farmaceuter og ressourcer anvendt på klinisk farmaci. Det er blot uvist, hvornår en sådan eventuel affladning vil opstå. Under alle omstændigheder vil det fortsat kræve en målrettet indsats, hvis udviklingen og yderligere implementering af klinisk farmaci skal fortsætte.

Forskning og udvikling

I et sundhedssystem med knappe ressourcer er det essentielt at kunne dokumentere effekten af nye (og nogle gange eksisterende) tiltag. Derfor er det vigtigt at understøtte den voksende forskningskultur inden for området. Der er opstartet et antal ph.d.-studerende inden for de seneste år, som forventes at kunne bidrage til et forskningsrelateret løft i udviklingsaktiviteterne lokalt på sygehusapotekerne. Den internationale litteratur – specielt i Sverige – har som nævnt allerede medvirket til en øget evidens på området, og resultaterne må formodes at kunne overføres til danske forhold (26-28). Alligevel må den kliniske farmaci i Danmark kunne forventes at blive mødt med krav om at kunne dokumentere såvel kliniske som sundhedsøkonomiske effekter af ydelserne, da fagområdet endnu ikke er fuldt implementeret i praksis. Selv om klinisk farmaci i nogle regioner vurderes som værende effektiv, er det fortsat en udfordring at implementere især patientspecifik klinisk farmaci fuldt ud. Dette kan ses i lyset af, at det er de færreste eksisterende sundhedsydelser herunder medicinske specialer, der har en dokumenteret positiv effekt på sundhedsøkonomi og outcomes som fx genindlæggelser og død. Imidlertid sættes der indtil videre ikke spørgsmålstegn ved eksistensberettigelsen af allerede eksisterende ydelser, selv om der ikke er dokumenteret effekt af disse.

Specialisering af kliniske farmaceuter

I udlandet, fx Storbritannien, har man mulighed for at specialisere sig som klinisk farmaceut. Det er muligt, at en specialisering skal debatteres i Danmark eller måske som et fælles nordisk eller europæisk tiltag. Nærværende undersøgelse viste, at den mest populære afdelingstype for klinisk farmaci var akutafdelinger. Det er der nok flere årsager til, fx at de nye typer af akutafdelinger som AMA og FAM for nyligt er blevet etableret, hvor der flere steder har været mulighed for kliniske farmaceuter at blive involveret i arbejdet på afdelingerne fra opstartsfasen, og dermed er de kliniske farmaceuter i højere grad blevet en naturlig del af denne type afdeling. Dertil kommer, at der på mange akutafdelinger er ansat unge læger der endnu ikke har opnået udtalt præparatkendskab og rutine i de opgaver, der varetages af kliniske farmaceuter. Dermed bliver den kliniske farmaceuts rolle tydelig på akutafdelingerne. Endvidere vil en specialisering tydeliggøre overfor samarbejdspartnere, hvad en klinisk farmaceut kan bidrage med i et tværfagligt samarbejde.

På andre specialeområder er det måske mindre tydeligt, hvilke kompetencer den kliniske farmaceut kan bidrage med – især ved medicinske specialer som fx geriatri. Hvis kliniske farmaceuter ønsker at levere fx klinisk farmaci på patientniveau på sådanne afdelinger, vil det måske være en fordel at have gennemgået et specialiseringsforløb, hvorved den kliniske farmaceut kan dokumentere sine kompetencer inden for området og dermed fungere som en værdifuld sparringspartner for det pågældende kliniske speciale. Alternativt vil det være relevant at identificere de afdelinger, hvor det umiddelbart synes mest tydeligt, hvad den kliniske farmaceut kan bidrage med.

Honorering som barriere for implementering af klinisk farmaci

Der findes ikke nogen entydig honoreringsmodel for klinisk farmaci. Det er en udfordring i de tilfælde, hvor en afdeling ønsker klinisk farmaci, men hvor ressourcerne er knappe. Der findes forskellige honoreringsmodeller rund omkring i landet. Ofte betaler afdelingen sygehusapoteket for ydelserne, men midlerne kan også komme direkte fra et regionalt budget. Udfordringen ved at være honoreret via afdelingen kan være, at hvis afdelingen skal spare, er det måske relativt nemt at spare den kliniske farmaci væk. Det er der set et eksempel på. Det vil

derfor være relevant at identificere en optimal honoreringsmodel, der kan sikre implementering af klinisk farmaci på de relevante afdelinger.

Det er muligt, at såvel honorering som fx egen adgang til EPJ, FMK, journal etc. ville gøres nemmere, hvis farmaceuter opnåede autorisation som sundhedsperson som fx læger har det. I stort set alle andre europæiske lande har farmaceuter autorisation.

Farmakonomernes rolle i klinisk farmaci

Som nævnt tidligere sker der løbende en naturlig opgaveglidning fra kliniske farmaceuter til farmakonomer. Det er vigtigt at italesætte og inkludere denne faggruppe i udviklingen inden for klinisk farmaci, da farmakonomerne i stigende grad varetager klinisk farmaci på såvel afdelingsniveau som på patientniveau. Ligesom at de kliniske farmaceuters rolle ikke er fasttømret, vil farmakonomrollen på sygehusapotekerne også fortsat udvikle sig. Det er derfor vigtigt at sikre sig, at både kliniske farmaceuter og farmakonomer opnår træning og uddannelse i de nye opgaver for at kunne levere kvalificerede ydelser.

Kommunikation og synliggørelse

Selv om klinisk farmaci er ved at være et etableret begreb, så er det fortsat essentielt at formidle og synliggøre faget. Afsluttede projekter formidles gerne via offentligt tilgængelige projektrapporter, på forskellige nationale faglige møder og via lokale formidlingskanaler som personaleblade og -møder. Danske sygehusapoteker har tradition for at deltage i den årlige kongres som European Association of Hospital Pharmacists (EAHP) afholder, men også den årlige kongres arrangeret af European Society of Clinical Pharmacy (ESCP) er relevant til dette formål. Internt blandt farmaceuter anvendes Pharmadanmarks medlemsblad Pharma i høj grad, men det er også vigtigt at synliggøre resultater og aktiviteter for den kliniske farmacis naturlige samarbejdspartnere. Her anvendes Ugeskrift for Læger/Danish Medical Bulletin i nogen grad – samt Dagens Medicin. Imidlertid kan der opfordres til at forsøge at publicere resultater i peer-reviewed tidsskrifter, da disse indikerer et akademisk merit og dermed kvalitet af de præsenterede resultater. Disse publikationer er værdifulde i samarbejdet med især læger. Endeligt er det vigtigt at sikre synliggørelse overfor det administrative og politiske system, som skal finansiere de kliniske farmaceutiske ydelser. Det gælder både lokalt og i national sammenhæng – og gerne i samarbejde med Pharmadanmark og Sektionen for Klinisk farmaci under Danmarks Farmaceutiske Selskab.



REFERENCER

1. www.samnet.dk
2. Bendixen HK, Kjeldsen LJ. Treatment of pneumonia: adherence to a hospital policy. *Eur J Hosp Pharm* 2013;20:3 189-191 Published Online First: 29 January 2013
3. Kjeldsen LJ, Nielsen GS. Implementation of clinical pharmacy in Danish hospital pharmacies: winning the championship or the wooden spoon? *Eur J Hosp Pharm* 2012;19:6 539-540
4. Kart T, Nielsen GS. Danish hospital pharmacy: both a local matter and a national issue through close cooperation between the 10 hospital pharmacies and Amgros. *Eur J Hosp Pharm* 2012;19:6 535-536
5. Kjeldsen LJ, Jensen TB, Jensen JJ. Physicians' evaluation of clinical pharmacy revealed increased focus on quality improvement and cost savings. *Dan Med Bull.* 2011 May;58(5):A4261
6. Munk CL, Bendixen HK, Kjeldsen LJ. Medication review with a focus on fracture prophylaxis among patients suffering collum femoris fractures, *EJHP Practice* 2011 (174)2:26-30
7. Kjeldsen LJ, Olesen C, Truelshøj T, and Nielsen LB. Quality assurance of medical treatment – an approach by Danish clinical pharmacists. *EJHP Practise* 2011 (17)2:31-34
8. Kjeldsen LJ, Tovgaard U, Vestergaard P. "Extended top-up service and clinical pharmacy improve rationality and safety of drug use". *EJHP* 2010; 16 (4): 39-44
9. Kjeldsen LJ, Nilausen B, Salting T. "Apotekskontaktpersoner sikrer procedurer". *Sygeplejersken* 2010; 110 (17):52-53
10. Kart T, Teilmann T. Hospital Pharmacy Practice in Denmark. *Eur J Hosp Pharm (Prac)* 2008(4):39-40
11. Kjeldsen LJ, Hansen PS, Kristensen AM, Christensen A, Sørensen CH, Nielsen B. Outreach visits by clinical pharmacists improve screening for the metabolic syndrome among mentally ill patients. *Nord J Psychiatry.* 2012 Nov 6
12. Mogensen CB, Thisted AR, Olsen I. Medication problems are frequent and often serious in a Danish emergency department and may be discovered by clinical pharmacists. *Dan Med J.* 2012 Nov;59(11):A4532
13. Mogensen CB, Olsen I, Thisted AR. Pharmacist advice is accepted more for medical than for surgical patients in an emergency department. *Dan Med J.* 2013 Aug;60(8):A4682
14. Grønkjær LS, Jensen ML, Madsen H, Hallas J. [Successful implementation of pharmaceutical intervention at an acute medical admission unit]. *Ugeskr Laeger.* 2011 May 9;173(19):1353-5
15. Bjeldbak-Olesen M, Danielsen AG, Tomsen DV, Jakobsen TJ. Medication reconciliation is a prerequisite for obtaining a valid medication review. *Dan Med J.* 2013 Apr;60(4):A4605
16. Nielsen TRH, Kruse MG, Andersen SE, Rasmussen M, Honoré PH. The quality and quantity of patients' own drugs brought to hospital during admission. *Eur J Hosp Pharm* ejhpharm-2013-000277. Published Online First: 14 May 2013 doi:10.1136/ejhpharm-2013-000277

17. Graabaek T, Kjeldsen LJ. Medication reviews by clinical pharmacists at hospitals lead to improved patient outcomes: a systematic review. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*. 2013 Jun;112(6):359-73
18. Plet HT, Hallas J, Kjeldsen LJ. Adherence to hospital drug formularies and cost of drugs in hospitals in Denmark. *Eur J Clin Pharmacol*. 2013 Jun 14. [Epub ahead of print]
19. Plet HT, Hallas J, Nielsen GS, Kjeldsen LJ. Drug and therapeutics committees in Danish hospitals: a survey of organization, activities and drug selection procedures. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*. 2013 Apr;112(4):264-9.
20. <http://www.patientsikkertsygehus.dk>
21. <http://www.ikas.dk/>
22. <http://dpsd.dk/>
23. <http://www.ssi.dk/Sundhedsdataogit/National%20Sundheds-it/Faelles%20Medicinkort.aspx>
24. http://www.laegemiddelstyrelsen.dk/publikationer/netpub/rapporter/brug_medicin_bedre
25. <http://www.regioner.dk/sundhed/medicin/r%C3%A5det+for+anvendelse+af+dyr+sygehusmedicin+rads>,
26. Gillespie U, Alassaad A, Henrohn D, Garmo H, Hammarlund-Udenaes M, Toss H, Kettis-Lindblad A, Melhus H, Mörlin C. A comprehensive pharmacist intervention to reduce morbidity in patients 80 years or older: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med*. 2009 May 11;169(9):894-900
27. Ghatnekar O, Bondesson A, Persson U, Eriksson T. Health economic evaluation of the Lund Integrated Medicines Management Model (LIMM) in elderly patients admitted to hospital. *BMJ Open*. 2013 Jan 10;3(1).
28. Hellström LM, Bondesson A, Höglund P, Midlöv P, Holmdahl L, Rickhag E, Eriksson T. Impact of the Lund Integrated Medicines Management (LIMM) model on medication appropriateness and drug-related hospital revisits. *Eur J Clin Pharmacol*. 2011 Jul;67(7):741-52.



BILAG 1.

Oversigt over farmaceutressourcer anvendt til klinisk farmaci på patientniveau i 2003, 2008 & 2013

Sygehusapotek 2003	Sygehusapotek 2008	Sygehusapotek 2013	2003*		2008		2013	
			Antal farma- ceuter	Antal ti- mer pr. uge	Antal farma- ceuter	Antal ti- mer pr. uge	Antal far- maceuter	Antal timer pr. uge
Centralapoteket, Køben- havns Amt	Region Hovedstadens Apotek	Region Hovedsta- dens Apotek	2	37	20	213	27	325
Hillerød Sygehus, Syge- husapoteket			5	37				
H:S Apoteket			6	222				
Roskilde Amt, Sygehus- apotek	Region Sjælland, Syge- husapoteket Roskilde	Region Sjælland, Sygehusapoteket	0	0	0	0	3	20
Storstrømmens Sygehus- apotek	Region Sjælland, Syge- husapoteket Sygehus Syd		2	6	0	0		
Vestsjællands Sygehus- apotek	Region Sjælland, Syge- husapoteket Holbæk		2	15	0	0		
Esbjerg Varde Central- sygehus, Sygehusapote- ket	Sydvestjysk Sygehusapo- tek Esbjerg	Sydvestjysk Syge- husapotek Esbjerg	2	25	0	0	2	3
Apoteket, Kolding Syge- hus	Sygehus Lillebælt, Apote- ket Kolding	Sygehus Lillebælt, Apoteket	1	16	5	46	11	106
Vejle og Give Sygehus, Sygehusapoteket	Sygehus Lillebælt, Apote- ket Vejle		5	37	4	24		
Sønderborg Sygehus, Sygehusapoteket	Sygehus Sønderjylland, Apoteket	Sygehus Sønderjyl- land, Apoteket	0	0	0	0	1	20
Centralapoteket, Fyns Amt	Sygehusapotek Fyn	Sygehusapotek Fyn	0	0	3	11	12	87
Horsens Sygehusapotek	Hospitalsapoteket Hor- sens, Region Midt	Hospitalsapoteket Århus, Region Midt	0	0	4	70	14	69

Århus Kommunehospital, Sygehusapoteket	Hospitalsapoteket Århus, Region Midt		0	0	3	19,5		
Randers centralsygehus, Sygehusapoteket			0	0				
Sygehusapoteket Ring- købing Amt	Hospitalsapoteket Her- ning, Region Midt	Hospitalsapoteket Herning, Region Midt	2	20	-	-	4	37
Sygehusapotek Viborg	Hospitalsapoteket Viborg, Region Midt	Hospitalsapoteket Viborg, Region Midt	4	40	3	48	3	65
Sygehusapoteket Aalborg	Sygehusapoteket Region Nordjylland	Sygehusapoteket Region Nordjylland	1	0,5	1	3	6	40
Hele landet			32	455	43	435	83	772

*: Data er præsenteret i "Brug medicinen bedre – Perspektiver i klinisk farmaci", bilag 6 (24)

Klinisk farmaci på sygehusapotekerne i Danmark har inden for de seneste år gennemgået en omfattende udvikling understøttet af en række forskellige initiativer – både lokal og nationalt. Udviklingen er beskrevet i denne rapport ligesom der er forsøgt med et kig ud i den kliniske farmacis nærmeste fremtid.