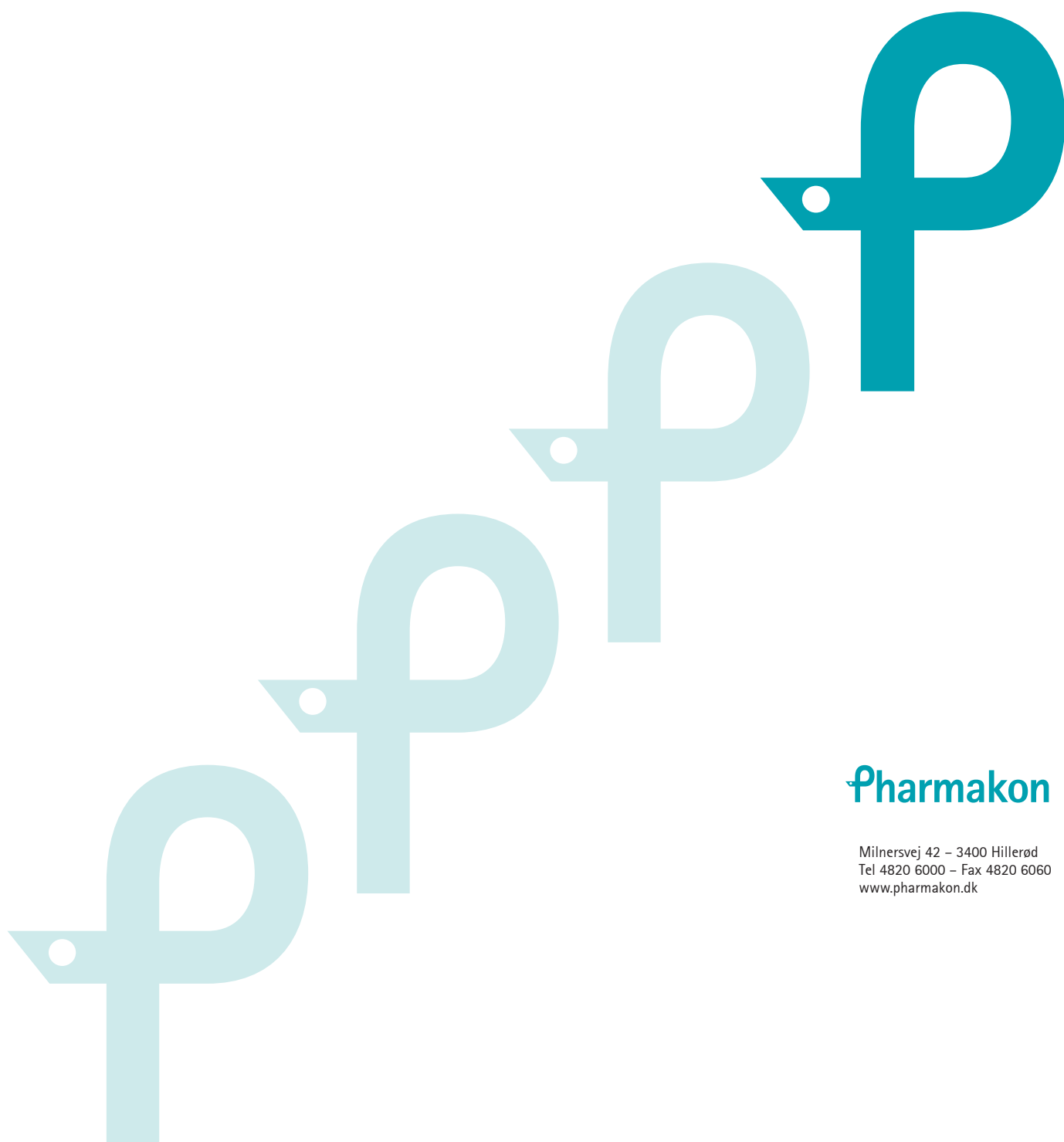


# Utilsigtede hændelser ved sektorovergang rapporteret fra apoteker

Maj 2016



**Pharmakon**

Milnersvej 42 – 3400 Hillerød  
Tel 4820 6000 – Fax 4820 6060  
[www.pharmakon.dk](http://www.pharmakon.dk)



# **Utsigtede hændelser ved sektorovergang rapporteret fra apoteker**

Rapport

Version 1.1 - maj 2016

Forfattere Bjarke Abrahamsen, Kristine Hallberg Friis Aarup, Linda Aagaard Thomsen og  
Charlotte Rossing

ISBN 978-87-91598-84-5

**Pharmakon**

Milnersvej 42  
DK-3400 Hillerød  
Denmark

Tel +45 4820 6000

Fax +45 4820 6062

[www.pharmakon.dk](http://www.pharmakon.dk)

## Forord

Rapportering af utilsigtede hændelser (UTH) ved sektorovergang har været en lovpligtig opgave for apoteker i primærsektoren siden juli 2010<sup>(1,2)</sup>. Hensigten med rapportering af UTH er, at hændelserne samles og analyseres, og viden formidles for at skabe læring, der kan resultere i en øget patientsikkerhed.

Definitionen på en utilsigtet hændelse:

*"Ved utilsigtede hændelser forstås i denne bekendtgørelse på forhånd kendte og ukendte hændelser og fejl, som ikke skyldes patientens sygdom, og som enten er skadevoldende eller kunne have været skadevoldende, men forinden blev afværget eller i øvrigt ikke indtraf på grund af andre omstændigheder. En utilsigtet hændelse omfatter en begivenhed, der forekommer i forbindelse med sundhedsfaglig virksomhed, herunder præhospital indsats eller i forbindelse med forsyning af og information om lægemidler"<sup>(3)</sup>.*

Med dette projekt har vi ønsket at sætte fokus på de lægemiddelrelaterede UTH, der sker ved sektorovergang, og som rapporteres fra apotekerne.

Rapporten består af 3 dele:

1. en overordnet beskrivelse samt kategorisering af alle UTH i sektorovergangen, som siden september 2011 er rapporteret til Dansk Patient Sikkerheds Database (DPSD) fra apotekerne i primærsektoren
2. en indsamling og analyse af indsamlede UTH i sektorovergangen fra 34 deltagende apoteker i primærsektoren
3. en gennemgang af litteraturen for studier af interventioner, der skal forebygge utilsigtede hændelser.

Denne rapport henvender sig til sundhedsprofessionelle og andre, der er involveret i og/eller har interesse for UTH og rapportering af UTH i sektorovergang.

En tak skal rettes til ph.d. pharm. Pia Knudsen fra Styrelsen for Patientsikkerhed for hjælp med udtræk af data fra DPSD til undersøgelsen, samt til de deltagende apoteker.

Charlotte Rossing,  
Udviklingschef  
Pharmakon - Apotekernes Uddannelsescenter



## Indholdsfortegnelse

Forord .....	3
Figurfortegnelse .....	6
Tabelfortegnelse .....	6
Bilagsoversigt .....	6
Resumé .....	7
Introduktion .....	9
Kapitel 1 - UTH rapporteret til Dansk Patient Sikkerheds Database .....	11
Metode .....	11
Resultater .....	13
Diskussion .....	17
Delkonklusion .....	18
Kapitel 2 - UTH i sektorovergangen indsamlet prospektivt fra danske apoteker .....	19
Metode .....	19
Resultater .....	20
Diskussion .....	25
Metodekritik .....	26
Delkonklusion .....	26
Kapitel 3 - Litteraturgennemgang: UTH i forbindelse med sektorovergang og interventioner på primærapoteker .....	27
Introduktion .....	27
Metode .....	27
Resultater .....	28
Interventioner på primærapoteker .....	28
Diskussion .....	33
Delkonklusion .....	34
Kapitel 4 - Diskussion og perspektivering .....	35
Kapitel 5 - Konklusion .....	37
Referenceliste .....	39

## Figurfortegnelse

Figur 1	Behandling af data fra DPSD .....	11
Figur 2	Behandling af data fra DPSD: Analyse af data fra DPSD resulterede i 292 rapporter dækkende over 322 UTH rapporteret fra apoteker med hændelsessted på hospital/sygehus og sket ved sektorovergang .....	13
Figur 3	Antallet af registrerede UTH per apotek. Medianen er illustreret med en rød linje .....	21
Figur 4	Regioner i Danmark med anførelse af deltagende apoteker for hver region/total antal apoteker i regionen .....	21
Figur 5	De tre elementer i en intervention, som har indflydelse på patientsikkerhed og kvalitet i sektorovergangen. For hvert element fremgår endvidere, hvilke parametre der evalueres .....	29
Figur 6	Forløbsdiagram over beskrevne interventioner. Alle de beskrevne interventioner rummede en basisintervention i form af en medicingennemgang eller medicinafstemning (før eller efter udskrivelse), efterfulgt af patientsamtaler som minimum med faglig rådgivning vedr. den givne lægemiddelbehandling. Nogle interventioner indebar endvidere en afrapportering til patientens praktiserende læge inden interventionsafslutning .....	32

## Tabelfortegnelse

Tabel 1	Kategorisering af UTH i sektorovergangen rapporteret fra apoteker til DPSD .....	14
Tabel 2	Risikosituationslægemidler og ofte forekomne lægemidler .....	16
Tabel 3	Evalueringsparametre for analyse af registrerede UTH i sektorovergang .....	20
Tabel 4	Resultatoversigt for UTH indsamlet fra deltagende apoteker .....	20
Tabel 5	Oversigt over anvendelsen af henholdsvis beskrevne og gentagne hændelser .....	21
Tabel 6	Kategorisering af UTH i sektorovergang rapporteret fra deltagende apoteker .....	22
Tabel 7	Lægemidler registreret i UTH fra projektapoteker .....	24
Tabel 8	interventioner (n=305) på primærapoteker i syv lande i Europa <sup>(34)</sup> .....	28
Tabel 9	De mest hyppige UTH sammenholdt med mulige interventioner afdækket i litteraturen .....	32
Tabel 10	Apoteksforankrede interventioner der kan forebygge UTH .....	33

## Bilagsoversigt

Bilag 1	- Skema til registrering af gentagne hændelser .....	43
Bilag 2	- Oversigtstabel over inkluderede artikler om strukturerede interventioner til forebyggelse af UTH i sektorovergangen .....	45



## Resumé

### Indledning

Rapportering af utilsigtede hændelser (UTH) er et redskab, der kan anvendes til forebyggelse af UTH gennem videndeling og læring. Ved sektorovergang er der en høj risiko for UTH, da mange sundhedsaktører er involveret.

Denne undersøgelse har til formål at analysere UTH i sektorovergangen rapporteret fra apotek med henblik på at afdække omfang og mulige risikosituationer og risikosituationslægemidler, samt hvilke interventionsmuligheder der i dag enten anvendes eller er afprøvet og beskrevet.

### Metode

UTH blev indsamlet og kategoriseret retrospektivt fra Dansk Patient Sikkerheds Database (DPSD) og prospektivt fra 34 deltagende apoteker. Data fra DPSD repræsenterede en periode fra september 2011 til september 2015 (4 år). Data fra deltagende apoteker blev indsamlet over en 3-ugers periode fra november til december 2015 via apotekernes kvalitetsstyringssystem. For at afdække interventionsmuligheder for primærapoteker blev der foretaget en kvalitativ gennemgang af studier identificeret ved en struktureret litteratursøgning.

### Resultater

Den retrospektive gennemgang og kategorisering af data fra DPSD resulterede i 322 UTH. Typen af UTH var hovedsageligt tilhørende den del af medicineringsprocessen, der omhandler ordination. Den prospektive indsamling af UTH fra 34 deltagende apoteker resulterede i 1.121 UTH. Fra apotekernes registreringer var ”manglende ordination på receptserver” ansvarlig for knap halvdelen (49,2 %) af de registrerede UTH. De øvrige fordelte sig på UTH tilhørende receptkorrektioner (28 %), fejl i ordination (8,2 %), dosisdispensering (1,1 %) samt andet (13,5 %). Til litteraturstudiet blev i alt 54 artikler identificeret, hvoraf 13 er anvendt i litteraturgennemgangen, suppleret med 4 artikler tilhørende den grå litteratur. Studierne viste, at samarbejdet mellem sekundær og primær sektor skal i fokus for at forebygge UTH ved sektorovergang. Gennemgang af grå litteratur viste, at der er initiativer i gang, som netop skal øge samarbejdet mellem sektorerne og samtidig inddrage patienten.

### Diskussion

Overordnet er det ikke muligt at sammenholde UTH rapporteret til DPSD og UTH registreret under projektperioden, idet betingelserne for rapportering var forskellige. Data indsamlet fra de 34 deltagende apoteker er indsamlet med muligheden for anvendelse af et skema til registrering af gentagne hændelser, og uden egentlig rapportering til DPSD. Samtidig er data fra DPSD rapporteret over 4 år sammenholdt med projektperioden på 3 uger.

Potentialet for at reducere UTH ved sektorovergang er stort og bør baseres på læring og videndeling om rapporterede UTH. Derfor bør først og fremmest barrierer for rapportering af UTH på apotekerne afdækkes. Derudover er der blandt de registrerede UTH basis for arbejdsprocesanalyser, der kan afdække, hvor og hvorfor disse UTH opstår.

### Konklusion

Kortlægning af registreringer om UTH fra DPSD

- 322 UTH relateret til sektorovergangen er rapporteret fra Danmarks 237 apoteker til DPSD i perioden september 2011 til september 2015.
- Den største andel af rapporterede UTH er relateret til ordinationsprocessen.
- Dosisdispensering er ifølge data fra DPSD fortsat en risikosituation i sektorovergangen.
- Det eneste risikosituationslægemiddel afdækket var Fragmin, som i dag er en udfordring, der er løst ved tæt samarbejde mellem myndigheder, producent og interessenter.

- Det bør afdækkes, hvilke barrierer der resulterer i apotekets lave rapporteringsgrad, således at der på sigt kan implementeres forandringer, som kan medføre læring og løsning af UTH og dermed forbedring af patientsikkerheden.

#### Data fra apotekers registrering af UTH

- 34 apoteker registrerede prospektivt på 3 uger 1.121 medicinrelaterede UTH i sektorovergangen
- 50 % af de registrerede UTH skyldtes ”manglende ordination på receptserver”.
- 77 % af UTH blev registreret vha. et skema til registrering af gentagne hændelser.
- Knap 28 % af de registrerede UTH skyldtes receptkorrektion.
- Mange af hændelserne er relateret til ordinationsprocessen.
- Apotekernes interventioner overfor utilsigtede hændelser i sektorovergange har klinisk relevans; men i praksis er fokus afgrænset til den del af medicineringsprocessen, der omhandler ordination.

#### Interventionsforslag for apoteker fundet i litteratur

- Mere strukturerede interventioner i samarbejde med både de praktiserende læger og den sekundære sundhedssektor kan forebygge UTH i sektorovergang og bør inkorporere følgende tre elementer: information, koordination og kommunikation.
- Der er afdækket forskellige interventioner: receptinterventioner, medicingennemgang, medicinafstemning, opfølgning med patienterne i form af fx hjemmebesøg eller telefonopkald.
- Forskellige initiativer er under implementering som fx ”Refer to Pharmacy”, som skal forbedre kommunikationen mellem sektorerne og forebygge UTH ved at tilbyde patienten en mere sammenhængende rådgivning.
- Forebyggelse af UTH ved sektorovergange kræver involvering af sundhedsaktører fra begge sektorer – hospital, speciallæge, praktiserende læge, hjemmehjælp og apotek.

## Introduktion

Der har i mange år været fokus på at forebygge problemer i sektorovergangen (sektorovergangen forstås her som overgangen mellem den primære og den sekundære sundhedssektor).

Manglende kommunikation og IT-relaterede fejl i sektorovergangen kan betyde, at justeringer i patientens medicinske behandlinger under indlæggelse ikke følger med patienten ved overgangen til primærsektoren og resulterer i lægemiddelrelaterede problemer<sup>(4)</sup>. Risikoen for fejl stiger for komplekse polyfarmacipatienter og kan resultere i overbehandling, underbehandling, unødigt mange bivirkninger, dårlig compliance og, i værste fald, irreversible skader<sup>(5,6)</sup>. I denne rapport vil fokus være på medicinrelaterede UTH.

Definitionen på en utilsigtet hændelse er ifølge Bekendtgørelse om rapportering af utilsigtede hændelser i sundhedsvæsenet følgende:

*” Ved utilsigtede hændelser forstås i denne bekendtgørelse på forhånd kendte og ukendte hændelser og fejl, som ikke skyldes patientens sygdom, og som enten er skadevoldende eller kunne have været skadevoldende, men forinden blev afværget eller i øvrigt ikke indtraf på grund af andre omstændigheder. En utilsigtet hændelse omfatter en begivenhed, der forekommer i forbindelse med sundhedsfaglig virksomhed, herunder præhospital indsats eller i forbindelse med forsyning af og information om lægemidler”<sup>(3)</sup>.*

Hyppige årsager til fejl afdækket i studier eller via Dansk Patient Sikkerheds Database (DPSD) er mangelfuld medicinanamnese ved indlæggelse samt utilsigtede seponeringer af medicin under indlæggelse, fx ved overførsel fra FMK (Fælles Medicinkort) til EPM (Elektronisk Medicinmodul)<sup>(7-9)</sup>. Patienter, som inden indlæggelse fik deres medicin maskinelt dosisdispenseret af apoteket, viser sig at være særligt udsatte for fejl i medicineringen efter udskrivelse<sup>(10)</sup>. Endelig kan den praktiserende læges arbejde vanskeliggøres af manglende status over behandlingsændringer og begrundelser herfor i epikrisen<sup>(11,12)</sup>.

Med henblik på at sikre en kontinuert og sikker lægemiddelbehandling er det tværsektorielle samarbejde afgørende og har derfor været i fokus i en årrække. Der rapporteres dog stadig mange medicinrelaterede utilsigtede hændelser omhandlende patienters medicinbrug i sektorovergangen, så problemstillingerne er stadig ikke løst. Der er iværksat forskellige interventioner, der skal afhjælpe medicineringsfejl i sektorovergange, fx forløbskoordination, følge-hjem-ordninger, udgående team, medicinafstemning ved udskrivelse, medicinrapport til patient og praktiserende læge, regionale tværsektorielle team, fx UTH-klynger og UTH-fora som i Nordjylland<sup>(13)</sup>.

Ifølge Sundhedsstyrelsen er de enkelte regioner forpligtede til at udarbejde kerneårsagsanalyser af utilsigtede hændelser i sektorovergangen mhp. lokal læring<sup>(3)</sup>. Der er dog ikke identificeret analyser af utilsigtede hændelser i sektorovergangen nationalt/lokalt mhp. at afdække risikosituationer og risikosituationslægemidler, der muliggør udarbejdelse af interventioner, som kan forebygge hændelserne.

Apoteket har i en undersøgelse om UTH i forbindelse med dosisdispensering vist sig at afdække flere UTH, end de praktiserende læger og plejepersonale gør<sup>(14)</sup>. Det kan både skyldes stor opmærksomhed på UTH fra apotekernes side, og at de er centralt placeret i forhold til at opdage de UTH, som patienter udsættes for. Ofte er apoteket den sundhedsfaglige aktør, en patient eller pårørende først henvender sig til efter en udskrivelse. Det må derfor formodes, at apoteket identificerer en del UTH opstået i sektorovergangen, og at apoteket bruger ressourcer af et uvist omfang på at imødegå disse. Det er derfor oplagt at få afdækket omfang og typer af og indsatser i forhold til UTH i sektorovergangen på apoteket og at undersøge, om apoteket med en målrettet indsats kan spille en større rolle i forebyggelsen af hyppige og alvorlige UTH i sektorovergangen.

### **Projektets formål**

Projektets formål er at analysere apoteksafdækkede medicinrelaterede utilsigtede hændelser i sektorovergangen med henblik på at identificere risikosituationer og risikosituationslægemidler, samt hvilke interventionsmuligheder der i dag enten anvendes eller er afprøvet og beskrevet i litteraturen. Eksisterende apoteksydelser vil blive inddraget i analysen.

### **Problemstillinger**

Projektets evaluering skal kunne svare på følgende forskningsspørgsmål:

1. Baseret på apotekernes rapporteringer til DPSD hvilke situationer og hvilke lægemidler har tidligere medført utilsigtede hændelser i sektorovergangen, og hvordan kan de kategoriseres?
2. Baseret på en prospektiv indsamling af UTH i sektorovergangen fra et repræsentativt udsnit af apoteker hvad er omfang og typer af UTH i sektorovergangen, og hvilke lægemidler og situationer er involveret i disse?
3. Hvilke interventionsmuligheder sættes i værk af apoteket for at forebygge og handle på de hyppigste og alvorligste utilsigtede hændelser i sektorovergangen?

## Kapitel 1 - UTH rapporteret til Dansk Patient Sikkerheds Database

Dansk Patient Sikkerheds Database (DPSD) er sundhedsvæsenets rapporteringssystem, hvor både patienter, pårørende og sundhedsfaglige ansatte kan rapportere utilsigtede hændelser. Det overordnede formål med rapporteringen er at forbedre patientsikkerheden<sup>(15)</sup>. Styrelsen for Patientsikkerhed publicerer årsrapporter med beskrivelser og gennemgang af de forskellige sektors rapportering.

Ansatte på landets apoteker, herunder farmaceuter og farmakonomer kan ligeledes rapportere UTH, og det har siden 1. september 2010 været lovpligtigt at rapportere UTH til DPSD sket i forbindelse med sektorovergang<sup>(1,2)</sup>.

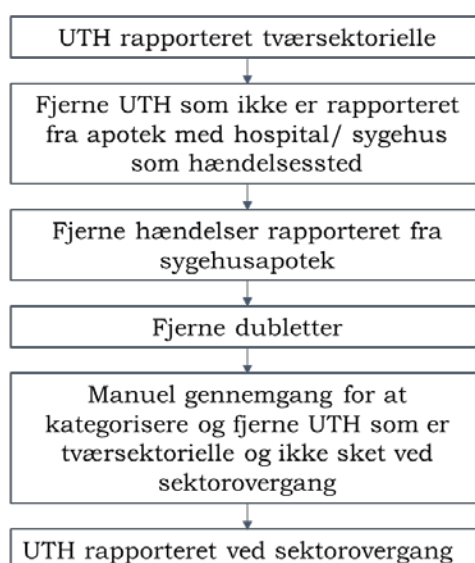
Formålet med denne del af projektet var at afdække omfanget af allerede rapporterede UTH relateret til sektorovergang fra apoteker i DPSD, samt at udarbejde en kategorisering af de rapporterede hændelser og identificere mulige risikosituationslægemidler og/eller risikosituationer.

### Metode

Eksisterende medicinrelaterede UTH rapporteret af danske apoteker til DPSD i perioden september 2011 til september 2015 blev gennemgået og analyseret deskriptivt hos Styrelsen for Patientsikkerhed.

Ved rapportering til DPSD registreres der både, hvor hændelsen er sket, og hvorfra den rapporteres. Yderligere registreres der, om hændelsen er sket tværsektorielt.

Baseret på informationer for rapportering om UTH fra Danmarks 237 apoteker tog søgestrategien udgangspunkt i alle rapporteringer registreret under kategorien "Tværsektorielle hændelser". Tværsektorielle hændelser kan defineres som "hændelse, der er sket i overgangen mellem to sektorer, fx mellem hospital og primærsektor. Anvendes, hvor det fx er uklart, om sviget er sket hos afsender eller modtager af patienten, eller hvor der er sket et svigt begge steder"<sup>(16)</sup>. De fremkomne UTH blev herefter renset ved først at filtrere alle hændelser fra, som ikke var registreret fra apotek og samtidig hændt på hospital/sygehus. Dernæst blev hændelser rapporteret fra sygehusapoteker fjernet. Endelig blev dubletter frasorteret (se Figur 1).



Figur 1 Behandling af data fra DPSD

Efter rensning af data blev alle rapporterede UTH gennemgået enkeltvis for både at verificere, at hændelsen var sket ved sektorovergang, og samtidig kategorisere hændelsen ud fra typen. Til udvikling af kategoriseringssystemet blev data betragtet som repræsentative, men det begrænsede antal hændelser kan ikke udelukke, at der eksisterer flere hændelseskategorier. Det samlede antal observationer samt hyppigheden for hver kategori blev anført. Hvis en rapportering beskrev flere UTH, blev alle UTH registreret og opgjort individuelt. Det resulterede i flere kategoriserede UTH end antallet af rapporter.

#### Risikosituationslægemidler

En række lægemidler er defineret som risikosituationslægemidler. Ved gennemgang af data blev der søgt på forekomsten af risikosituationslægemidler defineret af Styrelsen for Patient-sikkerhed<sup>(17)</sup>.

Ved risikosituationslægemidler forstås lægemidler, som faktisk har ført til forebyggelige utilsigtede hændelser af alvorlig karakter som følge af:

- lægemidlets farmakologiske egenskab (fx snævert terapeutisk indeks)
- fejl i medicineringsprocessen (sundhedspersoners uhensigtsmæssige håndtering af lægemidlet)
- uhensigtsmæssig brug (hos patienten).

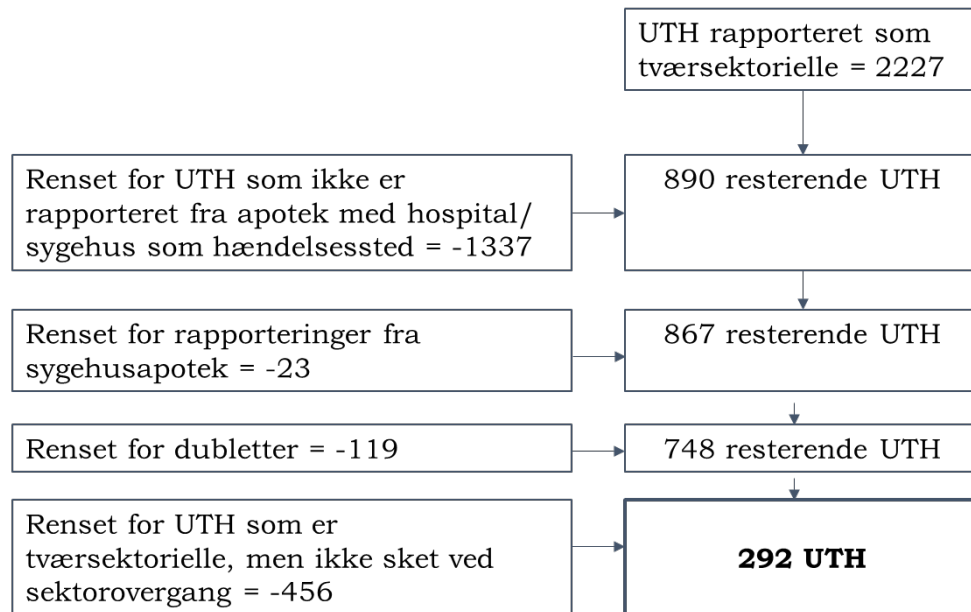
#### Afgrænsning

Ved rapportering er det rapportøren, som vælger, om hændelsen skete et andet sted, end hvorfra den rapporteres, og yderligere specificerer, om hændelsen er sket tværsektorielt. I vores analyse af data er hver enkelt UTH gennemgået, og hændelser, som er rapporteret tværsektorielt, men ikke er en sektorovergang mellem primær og sekundær sektor, er sorteret fra. Typiske eksempler er rapporteringer fra plejehjem, som er rapporteret tværsektorielt. Omvendt har vi ikke gennemgået alle rapporteringer fra apotek og inkluderet hændelser, som ved en fejl ikke har fået påført kategorien "tværsektorielt" af rapportøren.

## Resultater

Figur 2 illustrerer identifikation af rapporterede UTH til DPSD. Af de 2.227 rapporter over tværsektorielle hændelser var der 748 rapporter over hændelser identificeret af apoteker. Gennemgangen af de 748 rapporterede UTH resulterede i 292 rapporter over hændelser opstået ved sektorovergang.

Blandt de 292 rapporterede UTH var der enkelte rapporter, som omhandler flere kategorier af UTH; dermed ender det totale antal hændelser på 322 UTH i sektorovergang.



Figur 2 Behandling af data fra DPSD: Analyse af data fra DPSD resulterede i 292 rapporteringer dækkende over 322 UTH rapporteret fra apoteker med hændelsessted på hospital/sygehus og sket ved sektorovergang

I Tabel 1 er de rapporterede UTH kategoriseret.

Overkategori	Underkategori	Beskrivelse	Antal UTH	% af totale antal UTH
Dosisdispensering		Enhver fejl ved dosisdispensering - typisk ændringer, som ikke er effektueret efter indlæggelse	25	7,8
Manglende anvisning af lægemiddelbrug		På ordinationen står fx "skriftlig information" eller "dosering efter aftale", men patienten kender ikke til informationen	14	4,4
Manglende ordinationer på receptserver		Ved henvendelse på apoteket er der ikke den ordination, som patienten forventede	6	1,9
Fejl i ordination	Dosering	Fejl i dosering	104	32,3
	Styrke	Fejl i styrke	12	3,7
	Antal	Fejl i antal - typisk ikke nok tabletter til kur eller uhensigtsmæssigt mange, fx 90 stk. og kun 12 stk. skal bruges	26	8,1
	Formulering	Fx ordineret 1/2 tablet, men tabletten kan ikke deles, eller 1/2 depottablet som ikke kan deles	17	5,3
	Lægemiddel	Forkert lægemiddel	17	5,3
	Forkert varenummer	Anført præparat er udgået eller har forkert varenummer	29	9,0
		<b>I alt</b>	<b>205</b>	<b>63,7</b>
Receptregler	Genudlevering	Ordineret genudlevering, hvor dette ikke er lovligt, fx for lægemidler mærket NBS, hvor lægemidlet kun må udleveres til sygehuse eller efter ordination af nærmere bestemte speciallæger	11	3,4
	Magistrelle lægemidler og ernæring	Elektroniske recepter på magistrelle lægemidler og ernæringspræparater.	6	1,9
	Mangelfuld recept	Manglende autorisationsnummer, maskinskrevet underskrift, manglende information og forkert cpr nummer	28	8,7
		<b>I alt</b>	<b>45</b>	<b>14,0</b>
Andet		Patienten udskrevet med recept tilhørende en anden patient	11	3,4
		Udleveret kopi af original recept til patienten i stedet for den originale	1	0,3
		Ordineret medicin, hvor CAVE er kendt	2	0,6
		Procedurefejl	3	0,9
		2 recepter på samme lægemiddel (dobbeltordination)	10	3,1
		<b>I alt</b>	<b>27</b>	<b>8,4</b>
<b>Total</b>			<b>322</b>	<b>100</b>

Tabel 1 Kategorisering af UTH i sektorovergangen rapporteret fra apoteker til DPSD



Af de 322 kategoriserede UTH skyldes 219 (knap 68 %) receptkorrektion (receptkorrektioner er baseret på "Manglende anvisning af lægemiddelbrug" samt "Fejl i ordination").

### **Gennemgang af data med eksempler**

Nedenfor er de overordnede kategorier gennemgået med eksempler og kommentarer.

Eksemplernes ordlyd (angivet i *kursiv*) er taget direkte fra de rapporterede hændelser i DPSD, men er redigeret for geografiske og personhenførbare data og kan endvidere være forkortet.

#### UTH omhandlende dosisdispensering

I alt 25 hændelser omhandlede dosisdispenseret medicin. Typisk var hændelsen som i eksemplet nedenfor baseret på mangelfuld kommunikation.

*A. Pt. udskrives fra sygehus. Får dosispakket medicin. Der sendes elektronisk recept på clopidogrel og simvastatin uden oplysning om, at det skal dosispakkes. Pårørende har ved afhentning en medicinliste med fra sygehus. Listen lyder på Clopidogrel, simvastatin, enalapril og Amlodipin 10 mg x 2. På medicinlisten er i hånden påført: Hjertemagnyl tages ud. Clopidogrel og simvastatin i pose. Apoteket kontakter udskrivende afdeling/læge. Ændringer/ seponeringer i dosispakket medicin skal ordineres på recept. Apoteket tjekker op i forhold til eksisterende doseringskort, der pakkes efter. Her får pt. amitriptylin 10 mg x 2. Det viser sig ved dialog med lægen, at sygehuset har anført amlodipin 10 mg x 2 i stedet for amitriptylin. Via telefon til lægen får apoteket aftalt med ordinerende læge, hvad der skal ud og ind af dosis.*

#### UTH omhandlende manglende information på recepten

I alt 14 hændelser var rapporteret, hvor information om anvendelse af præparatet ikke var i overensstemmelse med, hvad patienten vidste.

*A. Recepten er påført "dosering efter skriftlig anvisning". Kunden havde ikke fået en skriftlig anvisning og kendte ikke doseringen. Vi kontakter sygehuset, og en medicinsk sekretær kan fortælle, at doseringen er 5 mg ved behov.*

#### UTH omhandlede manglende ordinationer på receptserver

6 hændelser blev kategoriseret for manglende ordination på receptserver svarende til knap 2 % af UTH.

*A. Patient udskrevet fra hjerteafdelingen. Han kommer for at hente ny medicin til behandling af hjertearytmi; men medicinen ligger ikke på serveren.*

#### UTH omhandlende fejl i ordination

Med 205 registreringer dækker denne kategori over hovedparten af UTH og omhandler fejl relateret til dosis, styrke, antal osv.

- A. (Fejl i styrke) Recept på Fragmin injektionsvæske 25.000 IE var ordineret i forkert mængde (0,4 ml), så der ikke kunne injiceres nøjagtigt....Efterfølgende kontakt til sygehus, som sendte en korrekt recept.*
- B. (Fejl i dosering) Mycostatin oral suspension 100 ml, dosering 5 ml x 3 i 14 dage.*
- C. (Fejl i formulering) En kunde, der i forvejen får Propal Retard 80 mg, har på sygehuset fået en ny oversigt med sin medicin. I stedet for kun at få en kapsel om morgenen skal kunden nu have 1 om morgenen og 1/2 om aftenen. Der er ingen depottabletter på 40 mg eller 80 mg. Vi ringer til sygehuset og får en ny recept på 40 mg Propranolol tablet.*
- D. (Forkert varenummer) Elektronisk recept sendt på et udgået varenummer. Derfor skulle recepten ekspederes manuelt og slettes efterfølgende fra serveren. Herved går hele fidusen med elektroniske recepter tabt.*

### UTH omhandlende receptregler, som ikke var opfyldt

Kategorien dækker bl.a. over manglende oplysninger ved udfyldelse af recept, som lovmæssigt er foreskrevet. Ifølge receptbekendtgørelsen<sup>(18)</sup> er der en lang række krav, som skal følges. Det gælder både vedrørende lægemidler, som er under særlig overvågning (§ 4), hvor lægemidler er begrænset til én udlevering per ordination (udlevering A), og hvor der er ordineret et lægemiddel, som ikke forhandles i primærsektor. Kategorien dækker også over elektroniske recepter på magistrelle lægemidler, hvilket er i uoverensstemmelse med receptbekendtgørelsen (§ 19 stk. 3)<sup>(18)</sup>, samt elektroniske recepter på ernæringspræparater, hvilket ikke er tilladt, da der ikke er tale om lægemidler<sup>(19)</sup>. I alt 45 hændelser er rapporteret for denne hændelseskategori.

- A. (Genudlevering) *OxyContin blev ordineret til flere udleveringer, selvom § 4 foreskriver, at recepten gøres ugyldig efter én udlevering. Apoteket opdagede ikke fejlen og genudleverede.*
- B. (Flergangsudlevering) *Et lægemiddel, som er i gruppen "udlevering A", er udskrevet på en elektronisk recept til flere gange.*
- C. (Forkert lægemiddel) *Hospitalslægen udskrev recept lydende på "Folinsyre SAD-tabletter 5 mg direkte forhandlet".*
- D. (Mangelfuld recept) *På apoteket modtog vi en håndskreven § 4-recept. Lægens cpr-nummer var ikke angivet på recepten ...*

### Andre typer af UTH

Denne kategori med i alt 27 hændelser dækker over flere typer af hændelser. En del af hændelserne er mere eller mindre et sammenfald af tilfældigheder og kan derfor være svære at forebygge. Der er dog 2 undergrupper, som hver er rapporteret gentagne gange. Den ene situation er rapporteret 11 gange og dækker udskrivelse af patient med en recept til en helt anden patient, og den anden situation har 10 rapporteringer og omhandler flere ordinationer af samme lægemiddel til en patient.

- A. (Forkert patient) *Pt. hjemsendt med gul recept udstedt til anden patient. Recepten er udstyret med en navnelabel (ikke tilladt jf. udleveringsbekendtgørelsen). Fejlen opdages på apoteket, der kontakter afd. for nærmere udredning. Afd. lover at sende ny e-recept.*
- B. (Forkert patient) *En patient har været på sygehuset og får ved udskrivning en recept med i hånden. Patienten kommer til apoteket dagen efter, og det viser sig, at den medgivende recept er til en helt anden kunde. Sygehuset og lægen kontaktes, og den udleverede recept er ikke til patienten (helt andre præparater). Den rigtige recept bliver fra sygehusets side lagt ud på receptserveren, hvorefter patienten kan få sin medicin.*
- C. (Dobbeltordination) *Kunden kommer og beder om Ramipril 10 mg, og samtidig spørger kunden efter Ramipril/HCLthiazid 5+25 mg. Recepten på Ramipril/HCLthiazid (2 tbl. dgl.) er en ny recept, hvorimod Ramipril 10 mg (1 tbl. dgl.) er en ældre recept. Jeg undrer mig over, at kunden fik begge dele, og spurgte ind til dette. Kunden fortalte, at der blev startet med at få Ramipril, fordi kunden havde for meget væske i kroppen. Sygehuset begyndte senere at ordinere Ramipril/HCLthiazid 5+25 mg. Og kunden troede ikke, at kunden skal stoppe med Ramipril 10 mg. I en periode på ca. 3 mdr. tog kunden derfor både Ramipril 10 mg og Ramipril/HCLthiazid samtidig. Kunden var forvirret over dette.*

### Risikosituationslægemidler

Ved en kvalitativ gennemgang af data fra DPSD blev der kun observeret et risikosituationslægemiddel, Fragmin (dalteparin), se Tabel 2. I tabellen er endvidere inkluderet en kvantificering af lægemidler mærket SAD, da de som gruppe ikke kan udleveres til brug i primærsektor og derfor skal håndteres manuelt ved ordination. Derved udgør ordinationer af lægemidler mærket SAD en risikosituation.

Lægemiddel	Antal UTH (% af total)	Beskrivelse
Fragmin	37 (11,5 %)	Fejl i dosering
SAD-lægemidler	39 (12,0 %)	SAD-præparater ordineret af sygehus til brug i primær sektor

Tabel 2 Risikosituationslægemidler og ofte forekomne lægemidler

## Diskussion

En gennemgang af alle apoteksrapporterede hændelser i sektorovergang til DPSD viser, at 322 hændelser er rapporteret i perioden september 2011 til september 2015.

Det overordnede formål med rapporteringssystemet for utilsigtede hændelser er ifølge Styrelsen for Patientsikkerhed at *”understøtte patientsikkerheden ved at indsamle, analysere og formidle viden om utilsigtede hændelser og dermed skabe en systematisk læring dels af utilsigtede hændelser, der sker indenfor sundhedsvæsenets sektorer, dels af utilsigtede hændelser, der sker i overgangen mellem sektorerne”* (20).

At der kun er rapporteret 322 UTH over fire år fra alle landets apoteker kan betyde to ting. Enten at der sker meget få UTH ved sektorovergang, som apoteket har mulighed for at opdage, eller at der sker en underrapportering. Andre undersøgelser har dog vist en høj forekomst af UTH i sektorovergangen. Såfremt der sker en underrapportering er data ikke repræsentative, og derved kan der være vigtig læring og forebyggende foranstaltninger, som går tabt.

Det lave antal rapporterede hændelser kan skyldes flere faktorer, fx:

- et rapporteringssystem, som rent praktisk er svært at få til at fungere i apotekets dagligdag
- manglende forståelse for brugen af rapporteringssystemet på apotekerne
- manglende forståelse for rapporteringspligtens betydning for praksis på apotekerne og for patientsikkerheden.

Fokuseres der på medicineringsprocessens faser: ordination, dispensering, administration og monitorering, falder næsten samtlige rapporterede UTH i ordinationsfasen, fx hændelser relateret til overholdelse af retningslinjer for dosering, udfyldelse af recept osv. Generelt er det hændelser, der identificeres ved apotekets kontrol af recepten. Meget få rapporterede hændelser synes at være identificeret i skranken ved kommunikation med patienten.

Dosisdispensering kan være en kilde til utilsigtede hændelser<sup>(10)</sup>. I rapporten Medicineringsfejl og utilsigtede hændelser ved dosispakket medicin responderer 33 % af de adspurgte sundhedsprofessionelle, at de oplever UTH i forbindelse med sektorovergang. Et problem, der bekræftes ud fra de rapporterede data i DPSD<sup>(14)</sup>. Ved gennemgang og analyse af UTH er der i et andet studie fremkommet en række anbefalinger og handlingsplaner for best-practice ved dosisdispensering<sup>(16,21,22)</sup>.

At der kan være rigtig god læring af rapporterede UTH, er problemstillingen vedrørende antikoagulationsmidlet Fragmin et godt eksempel på. Fragmin blev rapporteret 37 gange svarende til 11,5 % af det samlede antal UTH. Ved ordination kunne lægerne kun se koncentrationen på Fragmin, men ikke styrken i sprøjtestørrelsen i deres eget IT-system. De mange hændelser og fokus fra interessenter medførte, at Sundhedsstyrelsen i tæt samarbejde med både producent, parallelimportører og myndigheder har implementeret et løsnings tiltag. Hver enkelt præparat med Fragmin har nu sit eget varenummer og markedsføringstilladelse og de kan derved ses hver for sig i lægernes ordinationssystemer<sup>(23)</sup>. Da tiltaget først er fuldt implementeret i efteråret 2015, vides det endnu ikke, om det resulterer i færre UTH relateret til Fragmin.

Lægemidler produceret af SygehusApotekerne i Danmark (SAD) giver også anledning til en del UTH. 39 UTH (12 % af alle rapporterede UTH) blev rapporteret, hvor SAD-produkter blev ordineret af sygehuslæger til brug i primær sundhedssektor. SAD-præparater må kun ordineres til brug i sygehussektoren.

Data er indsamlet ved en systematisk gennemgang af rapporteringer til DPSD under kategorien sektorovergang, og 292 rapporter stemmer overens med tal publiceret for tværsektorielle hændelser fra DPSD i 2012, 2013 og 2014<sup>(24-26)</sup>.

Fremadrettet bør det afklares, hvilke barrierer der resulterer i den lave rapporteringsgrad, således at der på sigt kan implementeres løsninger, som kan medføre læring og forebyggelse af UTH, og dermed styrke patientsikkerheden.

### **Delkonklusion**

- 322 UTH relateret til sektorovergangen er rapporteret fra danske apoteker til DPSD i perioden september 2011 til september 2015.
- Den største andel af rapporterede UTH er relateret til ordinationsprocessen.
- Dosisdispensering er ifølge data fra DPSD fortsat en risikosituation i sektorovergangen.
- Det eneste risikosituationslægemiddel afdækket var Fragmin, som i dag er en udfordring, der er løst ved tæt samarbejde mellem myndigheder, producent og interessenter.
- Det bør afklares, hvilke barrierer der resulterer i apotekets lave rapporteringsgrad, således at der på sigt kan implementeres forbedringer, som kan medføre læring og løsning af UTH og dermed øget patientsikkerhed.

## Kapitel 2 - UTH i sektorovergangen indsamlet prospektivt fra danske apoteker

Vores evidensbaserede viden om omfanget af UTH i sektorovergang er baseret på hændelser rapporteret til DPSD. Data viste, at apotekerne bidrog med 322 UTH-rapporteringer over 4 år. Det lave antal hændelser tyder på en underrapportering.

Formålet med denne del af projektet var derfor prospektivt at afdække omfang og type af utilsigtede hændelser i sektorovergang fra et repræsentativt udsnit af de danske apoteker, der registrerer UTH og fejludleveringer i forhold til lovgivning og Den Danske Kvalitetsmodel (DDKM). Ved at afdække omfanget direkte fra apotekerne kunne vi kvantificere antallet og samtidig kategorisere hændelserne i forhold til hændelsestype og yderligere forsøge at identificere risikosituationer og risikosituationslægemidler.

### Metode

Alle apoteker fik information om og mulighed for at melde sig til projektet gennem Danmarks Apotekerforenings medlemsnet. Ved tilmelding modtog apoteket følgende materialer:

- samarbejdsaftale
- informationsmøde til personalet (morgenmødemateriale)
- registreringsark til gentagne hændelser. (Registrering af gentagne hændelser kan i dette projekt anvendes ved UTH, som er i samme kategori, for at reducere tidsforbruget ved registrering.) (Bilag 1)

Der blev indgået et samarbejdsaftale mellem Pharmakon og de deltagende apoteker. Samarbejdsaftalen var udformet, så apotekerne vidste, hvad de deltog i, og hvad de forpligtede sig til – herunder formidling af projektets formål og metode til alle medarbejdere. Desuden blev det præciseret, at Pharmakon IT, som er ansvarlig for apotekernes intranet og kvalitetsskabeloner, ville tilføje et spørgsmål til apotekets eksisterende skabelon til registrering af UTH. Morgenmødematerialet bestod af syv dias med gennemgang af apotekets rapportering af UTH i sektorovergang med eksempler på rapporteringspligtige UTH, information om projektet og præsentation af værktøjet til registrering af gentagne UTH.

Apotekerne fik desuden tilbud om deltagelse i ugentlige telefonmøder med projektgruppen og kunne desuden kontakte projektleder via e-mail eller telefon med spørgsmål.

Alle deltagende apoteker registrerede UTH i sektorovergang i det registreringsark, der blev oprettet til dette i apotekets kvalitetsstyringssystem i 21 dage. Apotekerne blev dermed bedt om at følge vanlig praksis for registrering af UTH i sektorovergang i deres kvalitetsstyringssystem, men at have særlig fokus på disse hændelser i projektets dataindsamlingsperiode.

De anonymiserede UTH registreret i apotekernes kvalitetsstyringssystem blev indsamlet af Pharmakon IT og afleveret til projektgruppen, uden at de indeholdt geografiske eller personhenførbare data. Det er altså apotekernes registreringer af UTH i eget kvalitetsstyringssystem, der ligger til grund for denne undersøgelse, og ikke apotekernes rapporteringer til DPSD.

## Dataanalyse

Evalueringsparametrene beskrevet i Tabel 3 indgik i undersøgelsen.

Efter udtræk af data blev UTH, der var registreret enkeltvis, kategoriseret i forhold til den overordnede kategorisering defineret i undersøgelsen af data fra DPSD. For hver kategori blev tilføjet det akkumulerede antal gentagne hændelser registreret uden detaljeret beskrivelse.

<b>Evalueringsparameter</b>	<b>Dataopgørelse</b>
Antal registrerede UTH i sektorovergang	Totale antal UTH i sektorovergang registreret på de deltagende apoteker
Antal registrerede UTH i sektorovergang pr. apotek	Median- og middelantal UTH pr. apotek
Variation i antal registrerede UTH på apotekerne	Standardafvigelse i antal UTH pr. apotek
Andel af UTH registeret som hhv. gentagne hændelser og som enkelthændelser af apotekerne	Antal, median, middel, spredning samt %
Typer af UTH i sektorovergang	Kategorisering og procentvis fordeling
Situationer og lægemidler involverede i UTH i sektorovergang	Kvalitativ beskrivelse

Tabel 3 Evalueringsparametre for analyse af registrerede UTH i sektorovergang

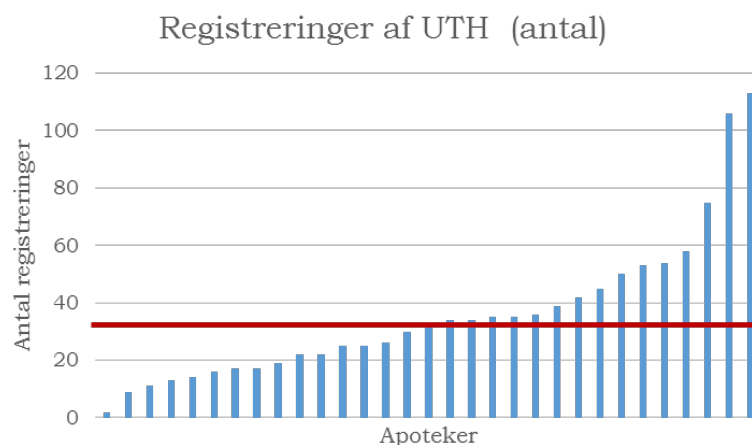
## Resultater

I alt 36 apoteker tilmeldte sig projektet. Ved dataudtræk blev 2 apoteker ekskluderet, da de ikke havde registreret data. Hvert apotek bidrog i gennemsnit med 36 registreringer resulterende i totalt 1.110 registreringer. Ud af de 1.110 registreringer var der 9 registreringer med mere end 1 UTH, dermed blev der samlet set identificeret 1.121 UTH.

Antallet af registreringer varierede med en spredning på 26,5 UTH og yderpunkter for registreringer på henholdsvis 2 og 113 UTH resulterende i en median på 33 UTH.

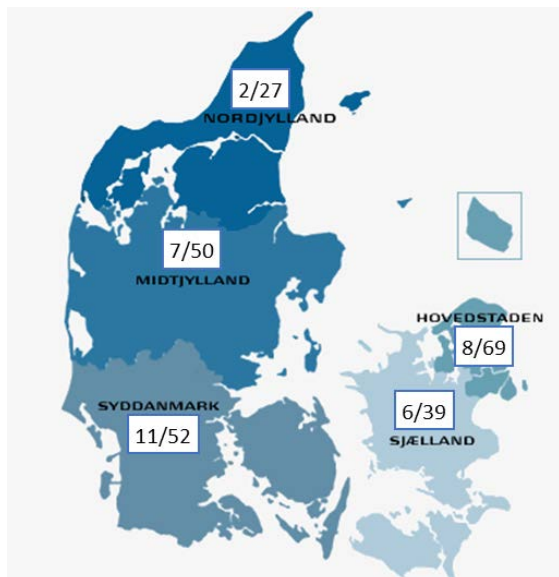
Antal tilmeldte apoteker	36
Antal ekskluderede apoteker	2
Totale antal deltagende apoteker	34
Data indsamlingsperiode	3 uger
Totale antal UTH registreret	1.121
Median for antallet af registreringer per apotek	33
Middel for antallet af registreringer per apotek	36
Spredningen for rapporterede UTH	25,2
Højeste antal registrerede UTH	113
Laveste antal registrerede UTH	2

Tabel 4 Resultatoversigt for UTH indsamlet fra deltagende apoteker



Figur 3 Antallet af registrerede UTH per apotek. Medianen er illustreret med en rød linje

De 34 apoteker repræsenterede alle regioner i Danmark med flest fra Region Syddanmark (11) og færrest i Region Nordjylland (2). Figur 4 nedenfor illustrerer antallet af deltagende apoteker/ antallet af apoteker i regionen.



Figur 4 Regioner i Danmark med anførelse af deltagende apoteker for hver region/totalt antal apoteker i regionen

Data blev registreret enten som et antal akkumulerede gentagne hændelser eller som enkeltvis beskrevne. Af de 34 apoteker valgte 28 apoteker (82 %) at bruge skemaet til registrering af gentagne hændelser, og 77 % af alle de registrerede hændelser er sket som gentagne hændelser (Tabel 5).

UTH registreringsmetode	Beskrevet UTH	Gentagne UTH
<b>Antal</b>	254	867
<b>Median</b>	5	23
<b>Middel</b>	8	28
<b>Spredning</b>	7,4	24,7
<b>% af alle UTH</b>	23 %	77 %

Tabel 5 Oversigt over anvendelsen af henholdsvis beskrevne og gentagne hændelser

Kategorisering af UTH kan ses nedenfor i Tabel 6.

Overordnet kategori	Under-kategori	Beskrivelse	Antal UTH	%
Dosis-dispensering		Enhver fejl ved dosisdispensering - typisk ændringer, som ikke er effektueret efter indlæggelse	12	1,1
Manglende anvisning af lægemiddelbrug		På ordinationen står fx "skriftlig information" eller "dosering efter aftale", men patienten kender ikke til informationen	72	6,4
Manglende ordinationer på receptserver		Ved henvendelse på apoteket er der ikke den ordination, som patienten forventede	552	49,2
Fejl i ordination	Dosering	Fejl i dosering	92	8,2
	Styrke	Fejl i styrke	5	0,4
	Antal	Fejl i antal - typisk ikke nok tabletter til kur eller uhensigtsmæssigt mange, fx 90, og kun 12 skal bruges	46	4,1
	Formulering	Fx ordineret 1/2 tablet, som ikke kan deles, eller 1/2 depottablet, som ikke kan deles	7	0,6
	Lægemiddel	Forkert lægemiddel	41	3,7
	Forkert varenummer	Anført præparat er udgået eller har forkert varenummer	50	4,5
		<b>I alt</b>	<b>241</b>	<b>21,5</b>
Receptregler	Genudlevering	Ordineret genudlevering, hvor dette ikke er lovligt, fx for lægemidler mærket NBS, hvor lægemidlet kun må udleveres til sygehuse eller efter ordination af nærmere bestemte speciallæger	15	1,3
	Magistrelle lægemidler og ernæring	Elektroniske recepter på magistrelle lægemidler og ernæringspræparater	15	1,3
	Mangelfuld recept	Manglende autorisationsnummer, maskinskrevet underskrift, manglende information og forkert cpr-nummer	63	5,7
		<b>I alt</b>	<b>93</b>	<b>8,3</b>
Andet		Patienten udskrevet med recept tilhørende en anden patient	2	0,2
		Udleveret kopi af original recept til patienten i stedet for den originale	7	0,6
		Ordineret medicin, hvor CAVE er kendt	2	0,2
		Procedurefejl	9	0,8
		2 recepter på samme lægemiddel (dobbeltordination)	36	3,2
		Mangler tilskud på recepten	95	8,5
		<b>I alt</b>	<b>151</b>	<b>13,5</b>
<b>Total</b>			<b>1.121</b>	<b>100</b>

Tabel 6 Kategorisering af UTH i sektorovergang rapporteret fra deltagende apoteker

Af de 1.121 registrerede UTH omhandlede 313 (knap 28 %) receptkorrektion (receptkorrektioner er baseret på "Manglende anvisning af lægemiddelbrug" samt "Fejl i ordination").



### Gennemgang af data med eksempler

Eksemplernes ordlyd (angivet i *kursiv*) er taget direkte fra de registrerede hændelser fra apotekerne, men er redigeret for geografiske og personhenførbare data og kan endvidere være forkortet.

#### UTH omhandlende dosisdispensering

Blandt de rapporterede UTH omhandlede 12 hændelser dosisdispensering.

*A. Dosispakket medicin - Manglende angivelse af start og slutdato på recepten.*

#### UTH omhandlende manglende information på recepten

I alt 72 UTH blev registreret, hvor patienten ikke var informeret om brugen, var misinformeret, eller hvor anden vigtig information i forhold til behandlingen skabte usikkerhed hos patienten.

- A. Kunden havde fået at vide, at han skulle tage medicinen i 1 uge, men på recepten stod der i 14 dage. Lægen havde dog kun skrevet medicinen til 7 dage.*
- B. Kunden manglede information vedrørende anvendelsen af lægemidlet. På recepten var skrevet efter aftale.*

#### UTH omhandlende manglende ordinationer på receptserver

I alt 552 UTH blev registreret under kategorien "manglende ordination på receptserver" svarende til knap 50 % af alle registrerede UTH.

- A. Recept fra sygehuse ikke modtaget. Kunden har været her flere gange. Da recepten endelig kommer, er der ikke markeret "tilskud".*
- B. Kunden har ved udskrivelse fra Sydvestjysk Sygehus fået at vide, at recepten lå klar på serveren d.d. - er endnu ikke kommet kl. 10 dagen efter; kunden har kun fået morgenmedicin med hjem.*
- C. Kunden kommer 1 døgn efter besøg på sygehuset, og recepten er ikke kommet. Vi ringer, og recept kommer efter 1/2 time. Sygehuset takker, fordi vi ringede, og kunden takker for hjælpen.*

#### UTH omhandlende fejl i ordination

Godt 21 % af registrerede UTH (241) krævede ændring af dosis, styrke, formulering, antal eller lægemiddel.

- A. (Forkert formulering) Recepten lyder på Pinex 500 mg 2x 100 stk., jeg undrer mig, da doseringen lyder på 1 g Pamol supp. max x 4. Ved opringning til læge finder vi ud af, at det skulle have været supp.*
- B. (Uklar lægemiddel/styrke) Ordineret pancillin 800 mg. Menes der Primcillin 800 mg eller Pancillin 1 mio. IE? Kontaktet lægevagten og fik ordineret Primcillin 800 mg.*

#### UTH omhandlende receptregler, som ikke er opfyldt

I alt 93 UTH svarende til godt 8 % af de registrerede UTH blev registreret på baggrund af overtrædelse af receptreglerne for fx korrekt udfyldelse af recept og brugen af recept.

- A. (Manglende kode) Recept ordineret uden sygehuskode, afd.nr., kundens adresse, ingen tlf. til sygehuset.*
- B. (Forkert elektronisk ordination) Ordination af magistrelt præparat på elektronisk recept.*

#### Andre UTH

13,5 % af de registrerede UTH er kategoriseret under "andet". To underkategorier står for 131 af de 151 UTH og er registreret for "manglende tilskud" eller to recepter på samme lægemiddel.

A. (Forkert patient) *1 stk. ordination, hvor der er udskrevet medicin til et forkert cpr-nummer.*

B. (CAVE) *Ikke afklaret CAVE - kunden er allergisk overfor det ordinerede.*

C. (Dobbelt ordination) *Det samme lægemiddel, styrke og dosering lagt ind flere gange på serveren til kundens undren.*

#### Risikosituationslægemidler

Ved en kvalitativ gennemgang af de registrerede UTH blev der kun fundet et risikosituationslægemiddel, Fragmin, som var registreret mere end en gang. Af de 254 hændelser registreret med beskrivelser var der to, som beskrev UTH for Fragmin, og tre, som beskrev UTH for SAD-lægemidler (Tabel 7).

Lægemiddel	Antal UTH (% af alle UTH)	Beskrivelse
Fragmin	2 ( 0,8 %)	Fejl i dosering
SAD-lægemidler	3 (1,2 %)	SAD-præparater ordineret af sygehus til brug i primær sektor

Tabel 7 Lægemidler registreret i UTH fra projektapoteker

## Diskussion

Registrering af UTH ved sektorovergang fra 34 apoteker viste, at hvert apotek på 3 uger i gennemsnit registrerede 36 hændelser.

Antallet af registreringer varierede mellem apotekerne. Variationen kan skyldes flere årsager. Hvert apotek modtog støttematerialer til orientering af medarbejderne og ikke mindst synliggørelse af, hvad en UTH ved sektorovergang er. Under projektet havde apotekerne desuden mulighed for at deltage i ugentlige telefonmøder samt kontakte projektlederen med spørgsmål. Alligevel tyder variationen på, at der fortsat er en usikkerhed om, hvad en UTH egentlig er, og/eller hvornår den skal rapporteres. En anden mulighed er, at registrering af UTH er for ressourcekrævende, og der kan have eksisteret lokale hensyn til apotekets daglige opgaver, der har begrænset registreringerne. Endvidere er der rammefaktorer og andre lokale betingelser, der omhandler selve apotekets størrelse, antal udsalg og supplerende enheder, patientgrundlag, lokal demografi og ikke mindst apotekets åbningstider, som kan have betydning for apotekets virke og det antal UTH, som kan identificeres. Et vagtapotek eller apoteker placeret i nærheden af sygehuse vil sandsynligvis modtage flere recepter fra hospitaler. Endelig er data indsamlet over 3 uger i november til december 2015, og dermed er der ikke taget hensyn til en eventuel variation henover et år. Derfor bør et fremtidigt studie både verificere de indsamlede data fra dette studie og eventuelt beskrive og differentiere apotekerne på baggrund af størrelse mv.

Ses der på, hvor i medicineringsprocessen UTH identificeres, omhandler mange UTH medicineringsfejl identificeret ved gennemgang af recepten. I denne undersøgelse er det svært at se, om der bliver identificeret lige så mange UTH gennem dialog med kunden i skranken.

Den oftest registrerede hændelse var manglende recept på receptserver, altså at recepten ikke var tilgængelig, som patienten forventede det ved henvendelse på apoteket. Dette kan skyldes uhensigtsmæssige arbejdsprocesser på landets hospitaler, som gør, at aftalte recepter ikke videresendes til receptserveren eller apoteket. Det kan også skyldes, at de elektroniske systemer ikke fungerer optimalt. Når en patient ikke kan hente sin medicin, kan det udover frustration hos både patient og apotekspersonale medføre undermedicinering. For apoteket kan det bevirke spild af ressourcer, da der typisk skal bruges tid på at opspore recepten. Baggrunden for de manglende recepter kan undersøges nærmere ved at gennemføre arbejdsgangsanalyser, der kan synliggøre, hvor i processen den utilsigtede hændelse forekommer, så der kan udarbejdes, testes og implementeres passende interventioner.

Oplevelsen af hospitalsrecepter, der ikke er til rådighed for apoteket, er hændelser, som både læger, apoteker og patienter kender til. Et britisk studie rapporterede, at apoteksansatte fandt, at recepter kunne forsvinde i systemet, være forsinket eller der kunne opstå situationer, hvor patienten kom lige fra lægen i nærheden, og der endnu ikke var nogen ordination afsendt<sup>(27)</sup>. En anden omfangsrig evaluering af et elektronisk ordinationssystem identificerede problemstillinger for brugen af elektroniske ordinationer. Resultaterne fra England viste blandt andet, at en praktiserende læge brugte 30 minutter dagligt på manglende recepter, og at en af patienternes vigtigste bekymringer var manglende recepter<sup>(28)</sup>. Endelig verificerer et dansk studie omhandlende brugen af en forløbskoordinator, at der i mange tilfælde ikke er de aftalte recepter på receptserveren<sup>(13)</sup>.

I denne undersøgelse blev et skema til registrering af gentagne hændelser anvendt af 77 % af alle deltagende apoteker. Fordelen ved en mere simpel registrering er den for personalet ressourcebesparende proces og muligheden for at afdække omfanget af en bestemt type hændelse. For de resterende 23 % UTH blev der registreret en kvalitativ beskrivelse, der udover at bidrage til at afdække omfanget ofte vil indeholde den viden, som fremover kan anvendes til læring og resultere i en reduktion af UTH. Dermed vil de to registreringsformer komplementere hinanden. Brugen af et skema til registrering af gentagne hændelser er endnu ikke en mulighed for rapportering af data til DPSD, men projektet har synliggjort, at det indenfor dette projekts rammer fungerede. Undersøgelsen viser, at der potentielt sker mange UTH ved sektorovergang. Vi kan ikke med sikkerhed antage, at vores data fra 34 apoteker afspejler antallet af hændelser hos 237 apoteker,

da der kan være demografiske forskelle og forskelle i apotekets størrelse, patientgrundlag osv. Gennemgang af den geografiske beliggenhed viser dog, at de deltagende apoteker repræsenterer alle landets regioner.

Ud fra de rapporterede data blev det forsøgt at identificere risikosituationslægemidler. Mange af de rapporterede UTH omhandlede fejl eller mangler ved ordinationen, der ikke havde sammenhæng med lægemidlet. Der blev derfor ikke foretaget en systematisk gennemgang, og derfor er det ikke muligt at korrelere de registrerede UTH med Styrelsen for Patientsikkerheds liste over risikosituationslægemidler. Forekomsten af UTH for SAD-præparater var dog væsentligt reduceret, og der er tilsyneladende implementeret en løsning, der bevirker, at recepter til primærsektor ikke kan lægges på receptserveren. Ordination af SAD-præparater ved brug af fysiske recepter er stadig mulig, og det kunne være grunden til, at denne type UTH fortsat forekommer.

### **Metodekritik**

Det var ikke muligt på forhånd at foretage en præcis beregning af power mht. antal apoteker i undersøgelsen, idet det meget begrænsede datagrundlag fra DPSD ikke muliggjorde en sådan beregning. Apotekernes deltagelse i projektet var derfor baseret på frivillig tilmelding og ikke ved lodtrækning. Vi kan derfor ikke med sikkerhed afgøre, om apotekerne repræsenterer Danmarks 237 apoteker, ligesom vi ikke kan uddybe, hvad der ligger til grund for hvert enkelt apoteks tilmelding.

Vi valgte at lade apotekerne registrere gentagne hændelser uden nærmere beskrivelse af disse. Dette gjorde det umuligt at verificere og korrigere eventuelle fejlagtige registreringer. Fordelen var dog, at det mindre ressourceforbrug motiverede apotekerne til at registrere disse hyppige hændelser.

### **Delkonklusion**

- 34 apoteker registrerede prospektivt 1.121 medicinrelaterede UTH i sektorovergangen på 3 uger.
- 50 % af de registrerede UTH skyldtes ”manglende ordination på receptserver”.
- 77 % af UTH blev registreret vha. et skema til registrering af gentagne hændelser.
- Knap 28 % af de registrerede UTH skyldtes receptkorrektion.
- Størstedelen af rapporterede UTH er relateret til ordinationsprocessen.

## Kapitel 3 - Litteraturgennemgang: UTH i forbindelse med sektorovergang og interventioner på primærapoteker

### Introduktion

I den videnskabelige litteratur er hovedparten af de beskrevne interventioner i forbindelse med UTH ved sektorovergange funderet i den sekundære sundhedssektor<sup>(29-33)</sup>. I denne gennemgang ønskes at undersøge, hvilke apoteksforankrede interventioner anvendes eller er afprøvet på primærapoteker og beskrevet i litteraturen. Formålet med litteraturgennemgangen er endvidere at udarbejde et katalog over interventionsmuligheder, der kan være til inspiration ved efterfølgende udviklingsarbejde.

### Metode

Litteratursøgningen blev foretaget i august 2015. Der blev søgt efter videnskabelige artikler i PubMed suppleret med en generel søgning efter grå litteratur med brug af søgemaskinen Google. Søgekriterierne var begrænset til studier, der i et vidt omfang beskrev interventioner, der havde til formål at forebygge utilsigtede hændelser relateret til medicin i forbindelse med sektorovergang. Studier fra Europa, Nordamerika samt Australien/New Zealand blev inkluderet.

Til søgning i PubMed blev følgende MeSH-termer anvendt i forskellige kombinationer:

- hospital discharge
- hospital discharge summary
- medication errors
- community pharmacy
- transitional care
- reconciliation
- medication review.

Yderligere studier blev tilføjet ved gennemgang af referencer i allerede identificerede studier.

Søgemaskinen Google blev anvendt til identifikation af videnskabelig litteratur samt grå litteratur.

Følgende søgeord i forskellige kombinationer blev anvendt:

- hospital discharge
- community pharmacy
- intervention
- drug related problems
- medication error
- reconciliation
- medication review.

Ved gennemgang af abstracter blev studier, der ikke havde en form for involvering af primær apotek sorteret fra. Der var ikke yderligere krav til studiernes opbygning eller kvalitet.

Artiklerne blev grupperet baseret på studiets fokus, og hver gruppe blev gennemgået for sig. Ved hjælp af et forløbsdiagram er interventionerne illustreret for at demonstrere, hvordan de forskellige interventioner hænger sammen (Figur 6). For at sammenholde interventionerne med de registrerede UTH fra delstudie 1 og 2 er de mest hyppige UTH beskrevet i forhold til, hvilke mulige interventioner der kunne afhjælpe og forebygge hændelsen (Tabel 9). Afslutningsvis er interventionerne listet for at øge overblikket over mulighederne (Tabel 10).

## Resultater

Litteratursøgningen resulterede i identifikation af 54 studier, der bekræftede, at langt de fleste studier med fokus på forebyggelse af UTH i sektorovergang er hospitalsforankrede deskriptive studier.

I alt 13 videnskabelige artikler blev inkluderet i litteraturgennemgangen. Studierne var enten forankret på primærapoteker eller var overførbare til primærapoteker. Den videnskabelige litteratur blev suppleret med relevant grå litteratur omhandlende guidelines eller igangværende initiativer for forebyggelse af medicinrelaterede UTH ved sektorovergang. En gennemgang af studierne af strukturerede interventioner er vedlagt i Bilag 2.

Artikler beskriver interventioner udført både af farmaceuter på primærapoteker og af farmaceuter og andre sundhedsprofessionelle i sekundærsektor, hvor det skønnes, at interventionen ligeledes kunne projiceres til farmaceuter i den primære sundhedssektor.

### Interventioner på primærapoteker

Der blev inkluderet en artikel, der omhandlede receptinterventioner ved utilsigtede hændelser på primærapoteker i forbindelse med hospitalsudskrivelser. Studiet byggede på data fra syv europæiske lande, herunder Danmark, og præsenterede, hvilke interventioner primærapotekerne foretog i forbindelse med sektorovergang (Tabel 8). Paulino et al. fandt endvidere en acceptrate på 87,1 % for de receptinterventioner, apoteksfarmaceuterne foreslog lægerne<sup>(34)</sup>.

- Rådgivning om lægemiddelbehandling (39,0 %)
- Kontakt til ordinerende læge (20,0 %)
- Praktiske instruktioner (17,7 %)
- Skift i lægemiddel (9,2 %)
- Anden intervention (7,9 %)
- Henvisning til lægen (6,2 %)

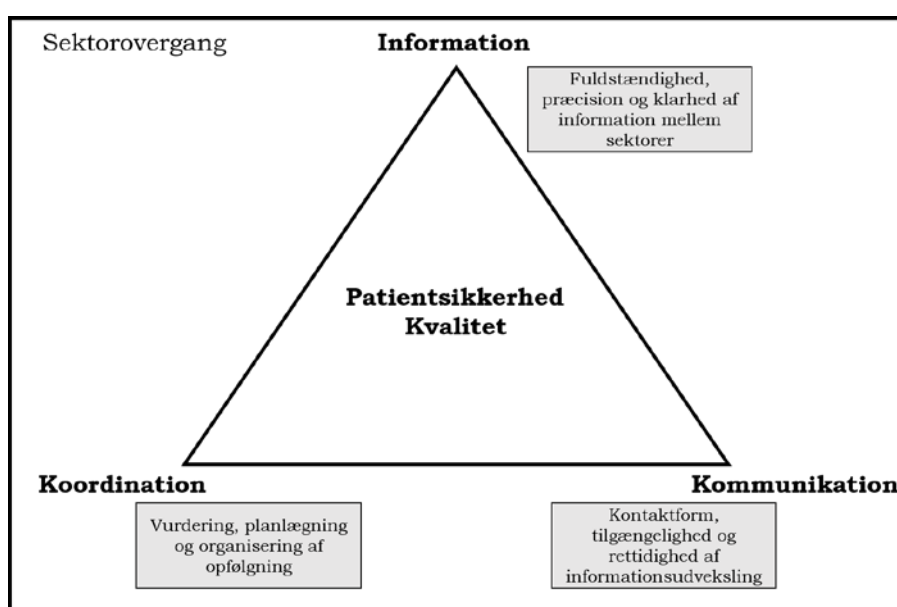
Tabel 8 Interventioner (n=305) på primærapoteker i syv lande i Europa<sup>(34)</sup>

### Review over apoteksforankrede interventioner til forbedring af patientsikkerheden ved overgang fra sekundær til primær sundhedssektor <sup>(35)</sup>

Reviewet havde som primært formål at undersøge, hvilken betydning interventionerne havde for patienterne og deres lægemiddelbehandling. Sekundært var det at identificere karakteristika ved interventionerne med betydning for de rapporterede resultater<sup>(35)</sup>.

Fælles for alle interventionerne var, at de indeholdt en direkte patientkontakt med det formål at følge op, rådgive og uddanne patienterne, undersøge adherence og lægemiddelrelaterede problemer, afskaffe overflødig medicin og informere om klinisk kontrol<sup>(35)</sup>. Den praktiske implementeringsstøtte og rammerne for den opfølgende patientkontakt varierede.

Forfatterne konkluderede, at følgende tre elementer havde indflydelse på patientsikkerheden i og kvaliteten af sektorovergangen: information, koordination af behandling og kommunikation. Disse 3 elementer var indeholdt i interventioner med god effekt på patientsikkerheden (Figur 5).



Figur 5 De tre elementer i en intervention, som har indflydelse på patientsikkerhed og kvalitet i sektorovergangen. For hvert element fremgår endvidere, hvilke parametre der evalueres

Forskerne fandt, at de eneste entydigt signifikant positive resultater på tværs af flere studier var, at apoteksleverede interventioner forbedrede identifikation og korrektion af lægemiddelrelaterede problemer (LRP).

Syv af de 10 studier af interventioner, der involverede en eller flere af de tre elementer i Figur 5 i form af øget informationsdeling mellem sundhedsprofessionelle, forbedret koordination af behandling og omsorg og forbedret kommunikation, resulterede i statistisk signifikante forbedringer i form af identifikation og korrektion af LRP, øget patientviden, øget patienttilfredshed, øget ordinationskvalitet og færre UTH<sup>(35)</sup>.

Dette understreger vigtigheden af at indbygge koordination, information og kommunikation i en apoteksforankret forebyggende intervention i sektorovergangen.

Der fandtes ikke entydigt positive resultater på adherence. Forskerne fandt dog, at interventioner med øget informationsflow fra hospital til primærapotek, til støtte ved kontrol og monitorering af behandlingen, medførte en øget dialog mellem apoteksfarmaceut og patient om lægemiddelbehandlingen. Der var ligeledes øget kommunikation mellem plejepersonale og sundhedsprofessionelle bl.a. i forbindelse med organisering af opfølgning ved sektorovergange<sup>(35)</sup>.

### Enkeltstudier over apoteksforankrede interventioner til forbedring af patientsikkerheden ved overgang fra sekundær til primær sundhedssektor

De fire studier af apoteksforankrede interventioner ved sektorovergang var forskellige i design og populationsstørrelse (Bilag 2).

Alle fire studier involverede nyligt udskrevne patienter, der enten blev henvist af egen læge<sup>(8,36)</sup> eller inviteret af apoteksfarmaceuter<sup>(37,38)</sup>. Apoteksfarmaceuten udførte enten en medicin-gennemgang<sup>(8,36,37)</sup> eller en medicinafstemning<sup>(38)</sup> og fulgte op på denne sammen med patienten. Opfølgningen med patienten skete i 3 af de 4 studier ved hjemmebesøg<sup>(8,36,37)</sup>, mens det ikke fremgik tydeligt, hvor opfølgningen fandt sted for det sidste studie<sup>(38)</sup>. For tre af interventionerne blev resultaterne af opfølgningen afslutningsvis kommunikeret til den praktiserende læge<sup>(36-38)</sup>.

De fire interventioner er evalueret ud fra forskellige parametre, hvorfor det er svært at sammenholde resultaterne. De beskrives i det følgende:

Det ene australske studie fandt, at der blev registreret flere lægemidler i Home Medicines Review (HMR) reports end i udskrivelsesresumé og den praktiserende læges journal. For HMR reports blev der gennemsnitligt registreret 5,6 LRP pr. patient<sup>(8)</sup>. Det andet australske studie fandt overordnet, at der - for de inkluderede patienter i behandling med warfarin - blev registreret gennemsnitligt 1,6 interventionsforslag pr. patient<sup>(36)</sup>. Resultatet af disse kan altså opsummeres, som at apoteksfarmaceuterne er grundige og finder flere lægemidler end lægerne, hvilket giver et mere komplet billede af patienternes lægemiddelbehandling. Apoteksfarmaceuterne udarbejdede interventionsforslag til de ordinerende læger på baggrund af de identificerede LRP, men hvordan lægerne handlede på disse interventionsforslag og effekten heraf, fremgik ikke af artiklerne.

Det ene hollandske studie inkluderede nyligt udskrevne patienter bosiddende i eget hjem. Studiet fandt, at medicinafstemningerne gennemsnitligt identificerede 2,2 uoverensstemmelser pr. udskrivelse. I den forbindelse blev de ordinerende læger kontaktet med interventionsforslag med en acceptrate på 69,5 %<sup>(38)</sup>. Nogen egentlig effekt af interventionsforslagene blev dog ikke vurderet.

Det andet hollandske studie inkluderede nyligt hospitalsudskrevne patienter, der fik  $\geq 5$  lægemidler og var udskrevet til eget hjem. De fandt, at 40 % af farmaceuternes hjemmebesøg bidrog til bortskaffelse af overskydende medicin i hjemmet, samt at der for interventionsgruppen var let nedsatte udgifter til lægemidler og signifikant forbedret tilfredshed med rådgivningen fra apoteket<sup>(37)</sup>.

### Gennemgang af studier forankret i sekundær sektor

Vi inkluderede seks artikler om interventioner forankret i den sekundære sektor, idet de kunne have været forankret på primærapotek.

Af disse skilte en intervention sig ud ved, at en apoteksfarmaceut foretog hjemmebesøg 4-7 dage efter hospitalsudskrivelsen. Inden patienterne blev udskrevet fra hospitalet, udformede hospitalsfarmaceuten en udskrivelsesplan med information om lægemiddelbehandling og anden relevant behandling for patienten. En kopi heraf blev udleveret til patienten og bl.a. også primærapoteket. Hjemmebesøget inkluderede bl.a. lægemiddelfaglig rådgivning, bortskaffelse af overskydende medicin i hjemmet og kommunikation herom med den praktiserende læge. I alt 129 patienter (71 %) modtog hjemmebesøg af apoteksfarmaceuten. 31 af disse (24 %) modtog ikke yderligere interventioner end monitorering i forhold til udskrivelsesplanen. De resterende 98 patienter (76 %) modtog mellem 1 og 3 besøg, og gennemsnitligt 1,9 intervention pr. besøg. Gennemsnitstiden for første besøg var 38 minutter. Effekten af interventionen begrænsedes til, at patienternes viden om deres lægemiddelbehandling blev forbedret i interventionsgruppen. Der blev ikke observeret nogle forskelle i adherence eller genindlæggelser for interventions- og kontrolgruppen efter 3 og 6 måneder<sup>(39)</sup>. Dette kan formentlig forklares med, at studiet ikke var designet rigtigt nok til at kunne vise en reel effekt af interventionen.

Fire artikler beskrev interventioner i form af opfølgende telefonopkald, typisk 3-10 dage efter hospitalsudskrivelsen<sup>(40-43)</sup>. Formålet var at evaluere på genindlæggelser, lægemiddelrelaterede problemer og uoverensstemmelser mellem medicinlister. I 6-80 % af de opfølgende telefonopkald



blev der identificeret mindst én LRP eller uoverensstemmelse<sup>(40-42)</sup>. Kilcup et al. fandt endvidere, at genindlæggelsesraten for interventionsgruppen var signifikant lavere både 7 og 14 dage efter udskrivelse<sup>(42)</sup>. Det resterende studie viste en tendens til færre alvorlige uoverensstemmelser mellem de praktiserende lægers journaler og patienternes aktuelle medicin 30 dage efter udskrivelse<sup>(43)</sup>. Studierne havde ingen yderligere evaluering af effekt.

Et af studierne inkluderede patienter, der af hospitalet var vurderet at være i særlig risiko, og en opfølgende telefonsamtale med patienten omhandlede gennemgang af og rådgivning om medicinen. Studiet viste en tendens til færre genindlæggelser for interventionsgruppen, men inkluderede kun 18 patienter<sup>(44)</sup>.

Den sidste artikel beskrev en intervention, hvor patienterne 7 dage efter udskrivelse blev indkaldt til et opfølgende besøg i klinikken hos enten et tværfagligt team (klinisk farmaceut og læge), eller et rent lægefagligt team. Forskerne fandt, at det tværfaglige team oftere håndterede non-adherence (98,5 % vs. 86,8 %), oftere indledte ny medicinsk behandling (60,9 % vs. 37,7 %) og oftere seponerede et lægemiddel (31,4 % vs. 15,7 %) end det rene lægeteam. En subgruppeanalyse af patientgrupperne med øget risiko for genindlæggelse viste, at genindlæggelsesraten var lavere for det tværfaglige team end for det rene lægeteam (9,5 % vs. 38,5 %)<sup>(45)</sup>.

### Grå litteratur

Den engelske interesseorganisation Pharmaceutical Services Negotiating Committee udgav i 2012 i samarbejde med det britiske National Health Service (NHS) to vejledninger til henholdsvis apoteket og til hospitalet om, hvordan de sammen kan styrke patientsikkerheden ved udskrivelse<sup>(46,47)</sup>.

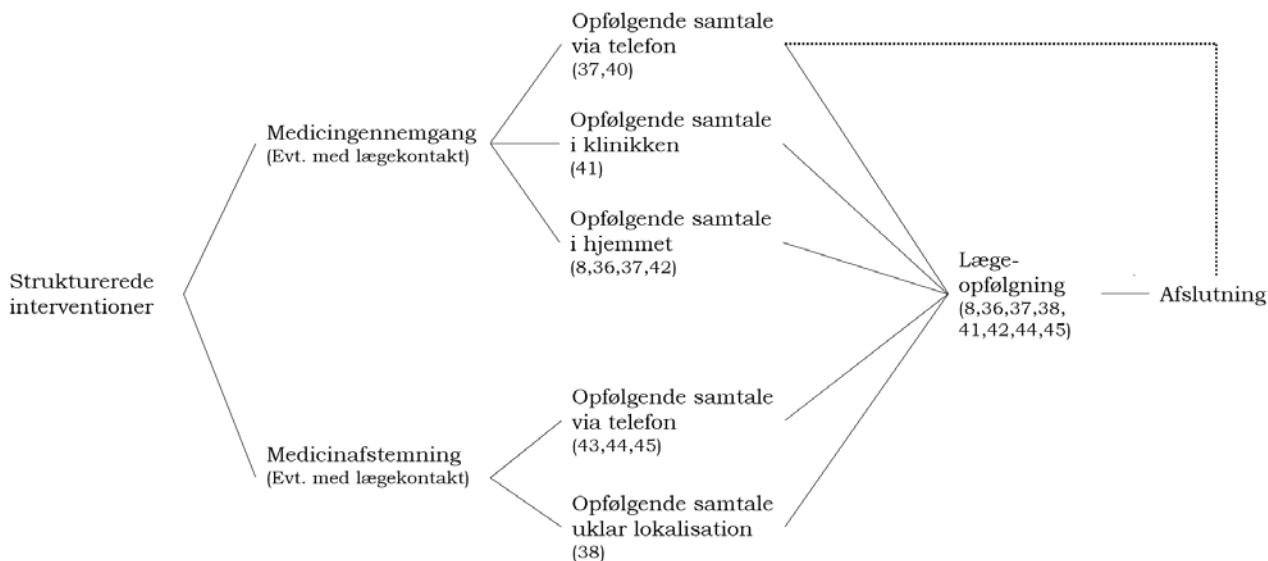
Et andet initiativ er "Refer to pharmacy", som blev lanceret i Østlancashire, England i december 2015 og forventes at servicere 75 patienter dagligt. Ydelsen er centreret omkring en elektronisk interface mellem hospital og apotek og skal sikre opfølgning af patienternes medicinbrug ved udskrivelse<sup>(48)</sup>. Hvis sundsprofessionelt personale finder det relevant kan der elektronisk henvises til et primærapotek efter patientens valg. Først ved udskrivelse vil apoteket blive informeret og modtage relevant information. Apoteket og den udskrevne patient aftaler derefter, hvordan de skal ses.

I Wales blev ydelsen "Discharge medicines review service", som både skal sikre, at patientens medicin er afstemt ved sektorovergang, og afklare medicinrelaterede spørgsmål introduceret i 2011. Ydelsen blev evalueret i marts 2014, og det blev besluttet, at den fortsat skal tilbydes. Evalueringen viste, at ydelsen i gennemsnit afdækkede 1,3 medicinrelaterede problemer og medførte en estimeret nettobesparelse på godt 3 millioner pund på 4 måneder<sup>(49)</sup>.

### Opsamling

Den overordnede struktur af interventionerne synes at være gennemgående for de inkluderede studier. Efter inklusion af patienterne danner en basisintervention - enten en medicingennemgang eller en medicinafstemning - grundlag for en patientopfølgning, hvorefter hovedparten af de beskrevne studier afslutningsvis kommunikerer relevant information til den praktiserende læge<sup>(8,36-39,42,43)</sup>. Detaljeringsgraden af beskrivelserne af interventionerne er dog begrænset, hvorfor det er svært at følge metoden. Dermed bliver det også svært at sammenligne de forskellige interventioner og deres resultater.

I litteraturen er beskrevet forskellige rammer for den opfølgende patientsamtale, fra et telefonopkald, over et møde i klinikken (på apoteket) til et eller flere møder i patientens hjem (Figur 6). Indholdet i det opfølgende møde varierer også, og flere studier beskriver, hvordan opfølgningen tilpasses individuelt<sup>(37,39)</sup>.



Figur 6 Forløbsdiagram over beskrevne interventioner. Alle de beskrevne interventioner rummede en basisintervention i form af en medicingennemgang eller medicinafstemning (før eller efter udskrivelse), efterfulgt af patientsamtaler som minimum med faglig rådgivning vedr. den givne lægemiddelbehandling. Nogle interventioner indebar endvidere en afrapportering til patientens praktiserende læge inden interventionsafslutning

#### Forebyggende interventioner sat i forhold til afdækkede UTH

I Tabel 9 er de beskrevne forebyggende interventioner sammenholdt med de oftest registrerede UTH fra apotekerne i delstudie 1 og 2.

Resultaterne viser, at der for følgende UTH: "manglende anvisning af lægemiddelbrug", "manglende ordinationer på receptserver" samt "fejl i ordination" kan findes interventioner i litteraturen som ved implementering kunne reducere antallet af UTH. For UTH-kategorien "receptregler" er der ikke fundet forebyggende interventioner i litteraturen. Det er dog sandsynligt, at manglende overholdelse af receptregler vil blive opdaget ved medicingennemgang.

<b>Hypigt registrerede kategorier af UTH fra apotek</b>	<b>Afdækkede interventioner i litteraturen</b>
Manglende anvisning af lægemiddelbrug	Flere interventioner indebærer personlig kontakt med patienten. Den personlige opfølgning kunne afdække manglende viden om korrekt anvendelse af lægemidlet
Manglende ordinationer på receptserver	Medicingennemgang eller medicinafstemning efterfuldt af personlig kontakt kunne afdække om de korrekte ordinationer er tilgængelige
Fejl i ordination	Fejl i ordinationen kan ofte afdækkes ved enten medicinafstemning eller medicingennemgang og efterfølgende dialog med patient/læge
Receptregler	Manglende overholdelse af receptregler vil i de fleste tilfælde opdages ved håndtering af recepten. Afvigelsen fra reglerne sker ved udstedelse af recepten og ingen af studierne beskriver interventioner, der kan forebygge dette

Tabel 9 De mest hyppige UTH sammenholdt med mulige interventioner afdækket i litteraturen

## Oversigt over de beskrevne interventioner inkl. implementeringsstøttende tiltag

<b>Invitation af patienter til intervention</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Invitation i apotekets skranke efter udskrivelse</li><li>• Henvisning fra praktiserende læge</li><li>• Henvisning i forbindelse med udskrivelse</li></ul>
<b>Basisintervention</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Medicingennemgang</li><li>• Medicinafstemning</li></ul>
<b>Rammer for patientopfølgning</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hjemmebesøg af apoteksfarmaceuten</li><li>• Telefonsamtale mellem apotek og patient</li><li>• Samtale med patienten på apoteket</li></ul>
<b>Indhold i patientopfølgning</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Oprydning i hjemmebeholdning af medicin</li><li>• Udlevering af skriftligt materiale, fx ugeskema over doseringer, pillepas, medicinkort m.m.</li><li>• Undervisning af patienten i fx sygdom og lægemiddelbehandling</li><li>• Monitorering af kliniske værdier, fx INR, BT, blodglukose, kolesterol</li><li>• Rådgivning om livsstil/egenomsorg mm.</li></ul>

Tabel 10 Apoteksforankrede interventioner der kan forebygge UTH

På grund af studierne mangelfulde beskrivelser af interventionernes indhold, metodemæssige svagheder og mangelfulde evaluering af reelle patientresultater, er det ikke muligt at prioritere i interventionerne.

### **Diskussion**

Litteraturstudiet resulterede i en gennemgang af:

- en artikel om nuværende -interventioner på primærapoteker i forbindelse med sektorovergang
- et review af randomiserede og non-randomiserede kontrollerede studier af apoteksforankrede interventioner i forbindelse med sektorovergang
- fire artikler om apoteksforankrede interventioner i forbindelse med sektorovergang
- syv artikler om interventioner i forbindelse med sektorovergang forankret i den sekundære sundhedssektor.
- Fire guidelines/initiativer til bedre kommunikation mellem sektorerne ved sektorovergang.

På baggrund af den inkluderede litteratur er der udformet en oversigt over mulige interventioner. Det er imidlertid ikke muligt at prioritere de beskrevne interventioner, da en egentlig evaluering af patientresultater er sjælden i studierne og med divergerende effektmål. Helt overordnet beskrev studierne identifikation af LRP, og for enkelte studier resulterede den videre opfølgning i større tryghed, færre genindlæggelser og en mulig økonomisk gevinst.

Hensigten med nærværende undersøgelse var en gennemgang af litteratur omhandlende apoteksforankrede interventioner målrettet forebyggelse af UTH i sektorovergang. Både søgeprocessen og gennemgangen af artiklerne har været besværliggjort af anvendelsen af mange forskellige termer indenfor forskningsfeltet. Da detaljeringsgraden i interventionsbeskrivelserne i artiklerne ofte har været begrænset, har det gjort sammenligning af de forskellige studier svært.

Kvaliteten af studierne er svingende og vanskeliggør sammenligninger af interventionerne på tværs af de enkelte studier<sup>(50)</sup>. Studierne er designet forskelligt (fx målgruppe, opfølgning, delinterventioner), interventionerne er implementeret forskelligt, og interventionerne er evalueret forskelligt, hovedsageligt på basis af procesindikatorer, mens der sjældent er målt på patientrelaterede effekter.

I litteraturen syntes at være enighed om, at der ved sektorovergang er en øget risiko for utilsigtede hændelser og genindlæggelser. Derimod er der ikke konsensus om, hvordan man bedst evaluerer

interventioner rettet mod denne problemstilling. I de inkluderede artikler er interventionerne hovedsageligt evalueret ved hjælp af medicinuoverensstemmelser<sup>(38,42,43)</sup>, lægemiddelrelaterede problemer<sup>(8,36,40)</sup> og genindlæggelser<sup>(39,42,45)</sup>. Enkelte evaluerer også patienttilfredshed<sup>(37,41)</sup>, compliance<sup>(37)</sup>, adherence<sup>(39,45)</sup>, økonomiske besparelser<sup>(42)</sup> og kvaliteten af behandlingen<sup>(37,41)</sup>.

Litteraturundersøgelsen viser, at en øget koordination, kommunikation og information hen over sektorovergangen potentielt kan afhjælpe mange UTH.

Af de i litteraturen beskrevne interventioner tilbyder apotekerne mod betaling en afstemning eller gennemgang af medicinen. Et egentligt tilbud til patienten i forbindelse med sektorovergang eksisterer ikke, da det ikke foregår en obligatorisk kontakt mellem fx hospital og primærapotek, som det fx ses ved "Refer to Pharmacy".

### **Delkonklusion**

På baggrund af 17 artikler inkluderet i litteraturgennemgangen kan vi drage følgende konklusioner:

- Apotekernes interventioner overfor utilsigtede hændelser i sektorovergange har klinisk relevans.
- Mere strukturerede interventioner baseret på øget koordination, information og kommunikation i samarbejdet mellem sekundær og primær sundhedssektor kan forebygge UTH i sektorovergang.
- Følgende interventioner har været afprøvet: apoteksforankret receptinterventioner, medicin-gennemgang, medicinafstemning, opfølgning med patienterne i form af fx hjemmebesøg eller telefonopkald, patientundervisning, oprydning i medicin i hjemmet samt mundtlig og skriftlig information og rådgivning.
- Designmæssigt og metodisk er de inkluderede studier af en kvalitet, hvor det er svært at uddrage konklusioner om konkrete effektive interventioner, der kan forebygge UTH i sektorovergang.
- Forskellige initiativer er under implementering som fx "Refer to Pharmacy" som skal forbedre kommunikationen mellem sektorerne og forebygge UTH ved at tilbyde patienten en mere sammenhængende rådgivning.
- Forebyggelse af UTH ved sektorovergange kræver involvering af sundhedsaktører fra begge sektorer – hospital, speciallæge, praktiserende læge, hjemmehjælp og apotek.

## Kapitel 4 - Diskussion og perspektivering

I denne rapport, som består af 3 dele, har vi:

1. retrospektivt afdækket antallet og typen af UTH, der er sket ved sektorovergang og som er rapporteret til DPSD fra sep. 2011 til sep. 2015
2. prospektivt indsamlet og kategoriseret UTH fra 34 apoteker, som over 3 uger har registreret UTH, der er sket ved sektorovergang
3. gennemgået relevant videnskabelig og grå litteratur for at beskrive, hvilke muligheder der er beskrevet for at forebygge UTH og derved øge patientsikkerheden.

De enkelte delundersøgelser og delkonklusioner er beskrevet i detaljer i de enkelte afsnit. Dette afsnit opsummerer og diskuterer på tværs af delstudierne.

Præmisserne for den prospektive dataindsamling under projektperioden har været meget klare: at registrere alle UTH sket ved sektorovergang. De deltagende apoteker registrerede på tre uger 1.121 hændelser, hvilket afviger markant fra de 322 UTH, der blev rapporteret fra alle landets apoteker til DPSD over en periode på fire år. Der kan være flere årsager til den store afvigelse i forekomst af UTH.

Rapportering til DPSD er baseret på en detaljeret beskrivelse hvor apoteket først registrerer hændelsen internt i eget kvalitetsstyringssystem, og efterfølgende rapporterer til DPSD. Apotekerne har ift. DDKM pligt til at registrere receptinterventioner, fejludleveringer mv. i deres eget system, og det kan derfor af mange opleves som dobbeltregistrering, men er nødvendigt, da medarbejdere skal have mulighed for at rapportere UTH anonymt og uden sanktion. I den prospektive dataindsamling til dette studie fik de deltagende apoteker mulighed for at benytte et skema til registrering af gentagne hændelser. Denne ændring sparer apoteket meget tid, og 77 % af de registrerede hændelser blev netop registreret ved brug af skemaet (Bilag 1). Specielt denne ændring i betingelserne gør, at forudsætningerne for registrering af data har været så forskellig, at det er vanskeligt direkte at sammenligne data fra henholdsvis DPSD og apotekerne i projektperioden.

Fokuseres der på kategorierne af UTH, der er rapporteret til DPSD, er der meget få i kategorien "manglende ordination på server (6 UTH svarende til 1,9 % af alle hændelser). Omvendt var "manglende ordination på receptserver" ansvarlig for knap halvdelen af de registrerede UTH (522 UTH svarende til 49,2 %) indsamlet til dette studie. Dette tyder på, at manglende ordination på receptserveren ikke tidligere har været prioriteret at rapportere til DPSD, eller at det er et nyopstået problem. Det er for tidskrævende... Det er muligt, at implementeringen af FMK kan resultere i en øget forekomst af denne type fejl. Sygehusene suspenderer patientens medicinkort ved indlæggelse og skal sørge for, at medicinkortet aktiveres igen, når patienten udskrives. Sker dette ikke, vil recepter lagt i FMK under indlæggelsen ikke være synlige for apoteket.

En anden interessant kategori af UTH er "fejl i ordinationen" som udgør den største gruppe af UTH, som apotekerne over 4 år har rapporteret til DPSD (205 UTH svarende til 64 %). I den prospektive undersøgelse til dette studie blev der registreret 241 UTH svarende til 21,5 %. Tallene kan ikke umiddelbart sammenlignes, men viser, at apotekerne anvender mange ressourcer på at afdække og korrigerer fejlbehæftede ordinationer.

De fleste UTH identificeret af apotekerne er overordnet relateret til ordinationsfasen. Vores undersøgelser viser, at det er ved apotekets receptkontrol, at størstedelen af de afdækkede UTH opfanges. Det understøttes af en analyse fra Danmarks Apotekerforening, som viser, at apotekerne i 2007 korrigerede ca. 127.500 ordinationer<sup>(51)</sup>. Omvendt viser resultaterne, at apotekerne kun registrerede få UTH relateret til administration og monitorering, som typisk ville blive afdækket ved kommunikation i skranken. For eksempel er det som beskrevet i introduktionen velkendt, at der sker utilsigtede seponeringer eller dobbeltordinationer ved sektorovergang. Der er heller ikke set UTH omhandlende risikosituationslægemidlerne, fx UTH relateret til anvendelsen af morfinlignende stoffer på trods af at det er velkendt årsag til

forstoppelse hos mange patienter<sup>(52)</sup>. Dette kan dog skyldes, at apotekerne ikke opfatter denne type hændelser som relateret til sektorovergangen.

Prioritering af UTH-rapportering er grundlæggende en adfærd, som skal formidles gennem ledelsen af apoteket både gennem prioritering i dagligdagen, og ved at udpege ansatte, som kan være apotekets ressourcepersoner, og som kan støtte apotekets øvrige personale. Fra arbejdet med UTH i andre settings er det vist at ledelsens opbakning og fokus på læring af UTH fremmer både registrering og læring på systemniveau <sup>(53)</sup>.

Sammenlignes omfanget af UTH rapporteret til DPSD og til dette studie, må det antages at der er sket en underrapportering til DPSD. Underrapportering af UTH er ikke isoleret til enkelte apoteker eller regioner, men er systematisk for hele sektoren. En sådan underrapportering kendes også fra de øvrige sektorer i Danmark. Fra UK er det ligeledes rapporteret, at der kan eksistere barrierer for rapportering af UTH. Et britisk studie<sup>(54)</sup> baseret på 275 spørgeskemaer til apoteksansatte viste, at det generelt var meget usandsynligt, at de ansatte ville rapportere UTH.

Formålet med registrering af UTH er at lære og på sigt forebygge forekomsten af UTH. Litteraturgennemgangen viser, at en gennemgang af patientens medicin efterfuldt af en form for opfølgning identificerer mange UTH der kan forebygges og derved reducere genindlæggelser med økonomisk gevinst og give større patienttilfredshed. En stor del af de i dette projekt registrerede UTH tilhørte de overordnede kategorier for "Manglende anvisning af lægemiddelbrug", "Manglende ordinationer på receptserver" samt "Fejl i ordination". Det repræsenterer alle UTH som kan forebygges ved implementering af en form for medicingennemgang kombineret med mere og bedre kommunikation mellem sektorerne. Et Cochrane-review fra 2013 har gennemgået 24 randomiserede kontrollerede studier omhandlende udskrivningskoordination og konkluderede, at koordination ved udskrivelse formentlig vil gavne nogle patientgrupper, når der måles på indlæggelsestid og genindlæggelse<sup>(55)</sup>.

Rapporteringssystemet for UTH er overordnet implementeret i den danske sundhedssektor for at øge patientsikkerheden. Sikkerheden øges, når problemstillinger bliver synliggjort, analyseret og handlet på, og interventioner implementeret. Rapportering af utilsigtede hændelser er derfor helt essentiel for at synliggøre hændelser og ikke mindst forebygge hændelser, der kunne være eller er skadevoldende på patienter. Det er kendt, at sektorovergangen er særlig risikofyldt. Apotekerne er centralt placeret i sundhedsvæsenet og har derfor en unik mulighed for at afdække UTH. En systematisk rapportering af UTH i sektorovergangen fra apotekerne er derfor en vigtig forudsætning for at bidrage til den læring, der muliggør målrettede og effektive interventioner.

Denne undersøgelse bidrager med viden om UTH i sektorovergangen, som med fordel kan følges op af dybdegående analyser af de særligt risikofyldte arbejdsprocesser i medicineringsprocessen i sektorovergangen og af udvikling og afprøvning af interventioner målrettet de hyppigste og alvorligste UTH.

Det kunne yderligere være interessant at foretage en analyse af, hvor apotekets identifikation af utilsigtede hændelser sker, for derved at sikre en mere fyldestgørende identificering og rapportering af UTH i sektorovergangen. Endelig bør der afdækkes, hvilke eksisterende barrierer forhindrer, at apotekerne rapporterer UTH.

## Kapitel 5 - Konklusion

### Kortlægning af registreringer om UTH fra DPSD

- 322 UTH relateret til sektorovergangen er rapporteret fra Danmarks 237 apoteker til DPSD i perioden september 2011 til september 2015.
- Den største andel af rapporterede UTH er relateret til ordinationsprocessen.
- Dosisdispensering er ifølge data fra DPSD fortsat en risikosituation i sektorovergangen.
- Det eneste risikosituationslægemiddel afdækket var Fragmin, som i dag er en udfordring, der er løst ved tæt samarbejde mellem myndigheder, producent og interessenter.
- Det bør afklares, hvilke barrierer der resulterer i apotekets lave rapporteringsgrad, således at der på sigt kan implementeres forandringer, som kan medføre læring og løsning af UTH og dermed forbedring af patientsikkerheden.

### Data fra apotekers registrering af UTH

- 34 apoteker registrerede prospektivt 1.121 medicinrelaterede UTH i sektorovergangen på 3 uger.
- 50 % af de registrerede UTH skyldtes ”manglende ordination på receptserver”.
- 77 % af UTH blev registreret vha. et skema til registrering af gentagne hændelser.
- Knap 28 % af de registrerede UTH skyldtes receptkorrektion.
- Størstedelen af rapporterede UTH er relateret til ordinationsprocessen.
- Apotekernes interventioner overfor utilsigtede hændelser i sektorovergange har klinisk relevans; men i praksis er fokus afgrænset til den del af medicineringsprocessen, der omhandler ordination.

### Interventionsforslag for apoteker fundet i litteratur

- Mere strukturerede interventioner i samarbejde med både de praktiserende læger og den sekundære sundhedssektorer kan forebygge UTH i sektorovergang og bør inkorporere følgende tre elementer: information, koordination og kommunikation.
- Der er afdækket forskellige interventioner: receptinterventioner, medicingennemgang, medicinafstemning, opfølgning med patienterne i form af fx hjemmebesøg eller telefonopkald.
- Forskellige initiativer er under implementering som fx ”Refer to Pharmacy”, som skal forbedre kommunikationen mellem sektorerne og forebygge UTH ved at tilbyde patienten en mere sammenhængende rådgivning.
- Forebyggelse af UTH ved sektorovergange kræver involvering af sundhedsaktører fra begge sektorer – hospital, speciallæge, praktiserende læge, hjemmehjælp og apotek.





## Referenceliste

1. Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse. Vejledning om rapportering af utilsigtede hændelser i sundhedsvæsenet m.v., (2010).
2. Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse. Vejledning om rapportering af utilsigtede hændelser i sundhedsvæsenet m.v., (2011).
3. Ministeriet for sundhed og Forebyggelse. Bekendtgørelse om rapportering af utilsigtede hændelser i sundhedsvæsenet m.v., (2011).
4. Pharmakon. Medicineringsforløb ved sektorovergange - hvad ved vi? 2009
5. Lægemedelstyrelsen. Brug medicinen bedre. 2004
6. Lægemedelstyrelsen. Brug medicinen bedre. 2006
7. R. Braund, Coulter, C.V., Bodington, A.J., Giles, L.M., Greig, A.M., Heaslip, L.J., et al. Drug related problems identified by community pharmacists on hospital discharge prescriptions in New Zealand. *Int J Clin Pharm.* 2014;36(3):498-502.
8. G.R. Ellitt, Engblom, E., Aslani, P., Westerlund, T., Chen, T.F. Drug related problems after discharge from an Australian teaching hospital. *Pharm World Sci.* 2010;32(5):622-30.
9. Utilsigtede Hændelser og Patientsikkerhed - Sundhedsaftaleperiode 2015-2018.
10. Modeller for medicingennemgang i den danske primære sundhedssektor. 2013
11. M. Hansen. Epikrisen som kommunikationsredskab: et casestudie om indholdet af herteinsufficienspatienters epikriser: Københavns Universitet, Det Farmaceutiske Fakultet, Institut for Farmakologi og Farmakoterapi, Afdeling for Samfundsfarmaci; 2008 2008.
12. Anne Marie Krag, Gut, Rikke, Freil, Morten, Region Hovedstaden. Enheden for Brugerundersøgelser., POPS - Patienters oplevelser i Overgange mellem Primær og Sekundær sektor : forsknings- og udviklingsrapport om tværsektorielt samarbejde. Kbh.: Enheden for Brugerundersøgelser; 2007. 64 sider p.
13. Anja Mendahl Thomsen, Lindhardt, Tove. Forløbskoordinator optimerer medicinering ved sektorovergang. *sygeplejersken.* 2014 2014:70-4.
14. Pharmakon. Medicineringsfejl og utilsigtede hændelser ved dosispakket medicin. 2011
15. Patientombuddet. Til dig, der skal rapportere utilsigtede hændelser sket i apotekssektoren. In: Patientombuddet, editor.: Patientombuddet; 2011.
16. Patientombuddet. Dosisdispensering - Identifikation af utilsigtede hændelser og forslag til forebyggende tiltag. 2013
17. Dansk PatientSikkerhedsDatabase. Listen over risikosituationslægemidler: Styrelsen for Patientsikkerhed; [cited 2015 dec 10]. Available from: <http://dpsd.demo.privatsite.dk/Publikationer/Risikosituationslaegemidler/~media/Fou ndry/Sites/DPSD/Risikosituationslaegemidler/Risikosituationslaegemidler2015.ashx>.
18. Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse. Bekendtgørelse om recepter, (2013).
19. Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse. Bekendtgørelse om tilskud til ernæringspræparater, BEK nr 1491 af 14/12/2006 (2006).
20. Dansk PatientSikkerhedsDatabase. Hvad er formålet med rapporteringen internet: Styrelsen for Patientsikkerhed; [cited 2015 dec 10]. Available from: <http://www.dpsd.dk/Dokumentliste/Hvad%20er%20formalet%20med%20rapporteringen.aspx>.
21. Pharmakon. En best practice-model for sikker dosisdispensering. 2012
22. Pharmakon. Analyse af og anbefalinger til ordningen om maskinelt dosisdispenseret medicin. 2012
23. Lene Havsteen. Lavmolekylære hepariner - Fragmin. En historie om hvad der kan ske, når databaser ikke "snakker sammen". [Power Point præsentation].
24. Styrelsen for Patientsikkerhed. Årsberetning 2012. 2012
25. Styrelsen for Patientsikkerhed. Årsberetning 2013. 2013.
26. Styrelsen for Patientsikkerhed. Årsberetning 2014. 2014.
27. Sara Garfield, Hibberd, Ralph, Barber, Nick. English community pharmacists' experiences of using electronic transmission of prescriptions: a qualitative study. *BMC Health Services Research.* 2013;13(1):435.
28. Final report on the findings from the evaluation in early implementer sites. 2013

29. Costa LL, Feldman LS, Feroli ER Jr, Nelson T, Poe SS, Frick KD, Efird LE, Miller RG. Nurse-pharmacist collaboration on medication reconciliation prevents potential harm. *J Hosp Med.* 2012;7(5):396-401.
30. A.V. Gilbert, Patel, B., Morrow, M., Williams, D., Roberts, M.S., Gilbert, A.L. Providing community-based health practitioners with timely and accurate discharge medicines information. *BMC Health Serv Res.* 2012;12:453.
31. Elliott DP, Stitt DM, Thompson SN. Medication discrepancies at time of hospital discharge in geriatric population. *Am J Geriatr Pharmacother.* 2011;9(4):234-40.
32. M. Climente-Marti, Garcia-Manon, E. R., Artero-Mora, A., Jimenez-Torres, N. V. Potential risk of medication discrepancies and reconciliation errors at admission and discharge from an inpatient medical service. *Ann Pharmacother.* 2010;44(11):1747-54.
33. J. L. Kwan, Lo, L., Sampson, M., Shojanian, K. G. Medication reconciliation during transitions of care as a patient safety strategy: a systematic review. *Ann Intern Med.* 2013;158:397-403.
34. E. I. Paulino, Bouvy, M. L., Gastelurrutia, M. A., Guerreiro, M., Buurma, H., Group, Escp-Sir Rejkjavik Community Pharmacy Research. Drug related problems identified by European community pharmacists in patients discharged from hospital. *Pharm World Sci.* 2004;26(6):353-60.
35. H. Nazar, Nazar, Z., Portlock, J., Todd, A., Slight, S. P. A systematic review of the role of community pharmacies in improving the transition from secondary to primary care. *Br J Clin Pharmacol.* 2015;80(5):936-48.
36. L. Stafford, Stafford, A., Hughes, J., Angley, M., Bereznicki, L., Peterson, G. Drug-related problems identified in post-discharge medication reviews for patients taking warfarin. *Int J Clin Pharm.* 2011;33(4):621-6.
37. J.G. Hugtenburg, Borgsteede, S.D., Beckeringh, J.J. Medication review and patient counselling at discharge from the hospital by community pharmacists. *Pharm World Sci.* 2009;31(6):630-7.
38. M.M. Geurts, van der Flier, M., de Vries-Bots, A.M., TI, Brink-van der Wal, de Gier, J.J. Medication reconciliation to solve discrepancies in discharge documents after discharge from the hospital. *Int J Clin Pharm.* 2013;35(4):600-7.
39. I. Nazareth, Burton, A., Shulman, S., Smith, P., Haines, A., Timberal, H. A pharmacy discharge plan for hospitalized elderly patients--a randomized controlled trial. *Age Ageing.* 2001;30(1):33-40.
40. M. P. Lopez, Saliente, M. T., Company, E. S., Monsalve, A. G., Cueva, M. A., Domingo, E. A., et al. Drug-related problems at discharge: results on the Spanish pharmacy discharge programme CONSULTENOS. *Int J Pharm Pract.* 2010;18(5):297-304.
41. D. S. Weisman, Bashir, L., Mehta, A., Bhatia, L., Levine, S. M., Mete, M., et al. A medical resident post-discharge phone call study. *Hosp Pract (1995).* 2012;40(2):138-46.
42. M. Kilcup, Schultz, D., Carlson, J., Wilson, B. Postdischarge pharmacist medication reconciliation: impact on readmission rates and financial savings. *J Am Pharm Assoc (2003).* 2013;53(1):78-84.
43. T.M. Farley, Shelsky, C., Powell, S., Farris, K.B., Carter, B.L. Effect of clinical pharmacist intervention on medication discrepancies following hospital discharge. *Int J Clin Pharm.* 2014;36(2):430-7.
44. Brittany; Babcock Snodgrass, Charles K; Teichman, Anne. The impact of a community pharmacist conducted comprehensive medication review (CMR) on 30-day re-admission rates and increased patient satisfaction scores: A pilot study. *INNOVATIONS in pharmacy.* 2013;4(4).
45. J.J. Cavanaugh, Lindsey, K.N., Shilliday, B.B., Ratner, S.P. Pharmacist-coordinated multidisciplinary hospital follow-up visits improve patient outcomes. *J Manag Care Spec Pharm.* 2015;21(3):256-60.
46. Working with hospital colleagues to support patients discharged from hospital. 2012
47. NHS employers, Society, Royal Pharmaceutical, Committee, Pharmaceutical Services Negotiating. *Community pharmacy services Guidance for hospitals.* 2012.
48. Alistair Gray. Refer-To-Pharmacy: Pharmacy for the Next Generation Now! A Short Communication for Pharmacy. *Pharmacy.* 2015;3(4):364.

49. Karen Hodson Alison Blenkinsopp, David Cohen, Marcus Longley, M Fasihul Alam, Paul Davies, Louise Hughes, Delyth James, Cath O'Brien, Mathew Smith, Lisa Turnbull Evaluation of the discharge medicines review service. 2014
50. Lundh A Christensen M. Medication review in hospitalized patients to reduce morbidity and mortality (Review). The Cochrane Collaboration. 2013.
51. Danmarks Apotekerforening og Lægeforeningen. Analyse af receptkorrektioner på apotek. 2008
52. M. Camilleri. Opioid-induced constipation: challenges and therapeutic opportunities. Am J Gastroenterol. 2011;106(5):835-42;.
53. Pharmakon. Bedre brug af medicin i hjemmepleje og på plejehjem. 2010
54. D M Ashcroft, Morecroft, C, Parker, D, Noyce, P R. Likelihood of reporting adverse events in community pharmacy: an experimental study. Quality and Safety in Health Care. 2006;15(1):48-52.
55. S. Shepperd, Lannin, N. A., Clemson, L. M., McCluskey, A., Cameron, I. D., Barras, S. L. Discharge planning from hospital to home. Cochrane Database Syst Rev. 2013;1.



## Bilag 1 - Skema til registrering af gentagne hændelser

### Registrering af gentagne UTH ved sektorovergang (9.-29. Nov)

Utilsigtet hændelse	Registrering	I alt
Start data:	Slut dato:	
Manglende ordination på server		
Receptintervention: Restordre		
Receptintervention: Manglende tilskud		
Receptintervention: Forkert indikation		
Receptintervention: Forkert præparat		
Receptintervention: Forkert dosis		
Manglende information for anvendelse. Fx: Efter aftale eller Skriftlig information		
<p>De utilsigtede hændelser registreres samlet for hver hændelse i apotekets skabelon for UTH . Hvis der fx er 22 gange der ikke har været en ordination på serveren registreres det kun én gang med angivelse af hændelsen samt at den forekom 22 gange inden for en angiven periode fx 9-29. november.</p> <p>De registrerede UTH ved sektorovergang skal fortsat rapporteres til DPSD.</p> <p>Selvom det registreres med Apotekets navn og eventuelle personoplysninger trækker Pharmakon IT kun de kolonner der hverken er geografisk eller personhenførbare.</p>		



## Bilag 2 - Oversigtstabel over inkluderede artikler om strukturerede interventioner til forebyggelse af UTH i sektorovergangen

<i>Ref.#</i>	<i>Info</i>	<i>Titel</i>	<i>Interventionsbeskrivelse</i>	<i>Relevante resultater</i>	<i>Sektor</i>
37	Hugtenburg JG et al. 2009 Holland Kontrolleret studie	Medication review and patient counselling at discharge from the hospital by community pharmacists	Apoteksfarmaceuter tilbød interventionen til kunder i behandling med fem eller flere lægemidler nyligt udskrevet til eget hjem. Interventionen indeholdt en medicingennemgang, herunder afstemning af lægemiddelbehandlingen før indlæggelse og efter udskrivelse, samt hensyntagen til evt. hjemmebeholdning af medicin, samt hjemmebesøg af farmaceuten indenfor 1 uge efter afhentning af udskrivelsesmedicin med rådgivning og udlevering af skriftlig ugeskema over daglig medicinindtag. Kopi af skema sendes til praktiserende læge. Synkronisering af udleveringer. Tjek af hjemmebeholdning.	Hhv. 379 og 336 patienter inkluderet i interventions- og kontrolgruppe. Den ordinerende læge eller sygehusapoteket blev oftere kontaktet i interventionsgruppen (gns. pr. 0,35 lægemiddel vs. 0,16 lægemiddel i kontrolgruppen). 40 % af hjemmebesøgene resulterede i bortskaffelse af overskydende medicinbeholdning. Interventionsgruppen var ikke bedre end kontrolgruppen ift. afbrydelse af ny lægemiddelbehandling eller mortalitet. Medicinudgifterne var let nedsat for interventionsgruppen, ligesom patienterne i denne gruppe også havde en højere grad af tilfredshed med rådgivningen fra apoteksfarmaceuten (85 % vs. 50 %).	Primær

36	Stafford L et al. 2011 Australien Prospektivt, kontrolleret kohortestudie	Drug-related problems identified in post-discharge medication reviews for patients taking warfarin	Tilpasset efter nationalt Home Medicine Review (HMR)-programmet. Patienter i behandling med warfarin blev efter hospitalsudskrivelse henvist af egen læge til HMR på deres lokale apotek. Patienterne modtog 2-3 hjemmebesøg af en akkrediteret apoteksfarmaceut indenfor 8-10 dage efter udskrivelsen. Besøgene indeholdt International Normalitets Ratio (INR)-monitorering, medicinggennemgang, tilpasset patientundervisning og støtte i medicin-håndtering, samt en skriftlig afrapportering til den praktiserende læge med evt. forslag til optimering af lægemiddelbehandlingen.	32 certificerede apoteks-farmaceuter foretog 109 HMR på nyligt hospitalsudskrevne patienter i warfarinbehandling. Der blev identificeret i alt 157 warfarin-associerede interaktioner, og der blev i alt foreslået 170 interventioner, gennemsnitligt 1,6 pr. patient. Potentielt farlige interaktioner med warfarin var under-rapporterede i apoteks-farmaceuternes afrapporteringer til lægerne. Der blev observeret utilsigtede lægemiddel-hændelser for to af de 11 patienter med urapporterede interaktioner mellem warfarin og et andet antitrombotisk lægemiddel, men ikke for de syv patienter, hvor denne interaktion var rapporteret. Dette blev dog ikke undersøgt nærmere i studiet.	Primær
8	Ellitt GR et al. 2010 Australien	Drug related problems after discharge from an Australian teaching hospital	HMR for patienter udskrevet fra kardiologisk afdeling, med patientinterview i hjemmet, medicinggennemgang og afrapportering til den praktiserende læge.	Der blev identificeret flere lægemidler pr. patient ved HMR end i udskrivelsesresumé og lægehenvisning til HMR (gennemsnitligt hhv. 10,8 vs. 8,7	Primær



	Retrospektivt studie			og 8,9). I alt blev identificeret 398 lægemiddelrelaterede problemer (LRP) for 71 patienter (93,3 %) gennemsnitligt 5,6 LRP pr. patient. De mest almindelige problemer var patientusikkerhed vedr. formål med lægemiddelbehandlingen (n=134, 32 %), mulige interventioner (n=89, 22,4 %) og bivirkninger (n=60, 15,1 %).	
38	Geurts MME et al. 2013 Holland Retrospektivt single site-studie	Medication reconciliation to solve discrepancies in discharge documents after discharge from the hospital	Apoteksfarmaceuten indhentede samtykke fra patienten og patientens praktiserende læge og foretog derefter en medicinafstemning vha. udskrivelsesbrev, udskrivelsesordinationer og medicinkort, og efterfølgende sammenholdt disse med informationen i apotekets IT-system. Alle uoverensstemmelser i og mellem de forskellige informationskilder, som farmaceuten ikke kunne løse med udskrivelsespapirerne alene, blev diskuteret med den ordinerende læge, primært specialister fra hospitalet. Når uoverensstemmelser var løst, blev	I alt blev 100 udskrivelser af 83 patienter analyseret i den 1-årige periode for dataindsamlingen. Medicinafstemningerne tog gennemsnitligt 45 minutter (inkl. 11 minutters rådgivning) og identificerede i alt 223 uoverensstemmelser, gennemsnitligt 2,2 pr. udskrivelse. Kun ved 27 af udskrivelserne blev der ikke fundet nogen uoverensstemmelser. 163 (73,1 %) af de identificerede uoverensstemmelser havde deres oprindelse på hospitalet, hoved-	Primær

			medicineringen diskuteret med patienten og dokumenteret, og den praktiserende læge blev informeret.	sageligt som uoverensstemmelser i information om medicineringen ved indlæggelse eller udskrivelse. 54 (24,2 %) af uoverensstemmelserne blev kategoriseret som, at hospitalet ikke kendte til, at et givent lægemiddel skulle anvendes. Antallet af lægemidler ved udskrivelse påvirkede signifikant antallet af uoverensstemmelser ved udskrivelse.	
40	López MP et al. 2010 Spanien Observationelt, prospektivt multicenterstudie	Drug-related problems at discharge: results on the Spanish pharmacy discharge programme CONSULTENOS	Interventionen var tredelt. Alle tre dele blev varetaget af hospitalsfarmaceuter. Del 1 involverede patientinklusion, patientinterview, optagelse af medicinanamnese m.m. ved indlæggelse. Del 2 bestod af udskrivelsesinterview, medicingennemgang og patientundervisning m.m. Del 3 var et telefonopkald 7 dage efter udskrivelse ( $\pm$ 3 dage) for bl.a. at følge op på lægemiddel-behandlingen og evt. utilsigtede hændelser efter udskrivelsen. Farmaceuten skulle forsøge mindst to opkald indenfor to dage, såfremt patienten ikke svarede første gang.	7.711 patienter blev inkluderet, hvoraf 5.498 (71,3 %) modtog opfølgning via telefon efter udskrivelse. Grunde til manglende telefonopfølgning var, at patienterne ikke ønskede dette, patienterne svarede ikke, kunne ikke kommunikere over telefon eller var blevet genindlagt. I alt blev identificeret 2.110 LRP, heraf 332 ved telefonopfølgning. De typiske LRP ved telefonopfølgningen var bivirkninger (26,8 %), behov for yderligere behandling (21,1 %),	Sekundær

41	Cavanaugh JJ et al. 2015 USA  Retrospektivt, observationelt studie	Pharmacist-coordinated multidisciplinary hospital follow-up visits improve patient outcome	Opfølgning efter udskrivelse i form af patientbesøg i klinikken 7 dage efter hospitalsudskrivelse hos enten et tværfagligt team (klinisk farmaceut og læge) eller rent lægeteam. Besøget indeholdt medicinen-gang og rådgivning om livsstilsændringer og barrierer.	underdosering (12,7 %) og non-compliance (11,8 %).  Interventioner i form af dosisjusteringer og generisk substitution af økonomiske hensyn var ens for de to team. Det tværfaglige team tog sig oftere af non-adherence (98,5 % vs. 86,8 %), indledte oftere ny medicinsk behandling (60,9 % vs. 37,7 %) og seponerede oftere et lægemiddel (31,4 % vs. 15,7 %) end det rene lægeteam.  En subgruppeanalyse af patienter i risiko for genindlæggelse viste, at genindlæggelsesraten var lavere for det tværfaglige team end for det rene lægeteam (9,5 % vs. 38,5 %).	Sekundær
42	Nazareth I et al. 2001 England  Randomiseret kontrolleret studie	A pharmacy discharge plan for hospitalized elderly patients-a randomized controlled trial	Hospitalsfarmaceuten lavede en udskrivelsesplan med information om lægemiddelbehandling/anden relevant behandling for patienten. En kopi blev udleveret til patienten og relevant pleje- og sundhedsprofessionelt personale. Dette blev fulgt op af et hjemmebesøg af en lokal	129 patienter (71 %) modtog hjemmebesøg af apoteksfarmaceuten. 31 af disse (24 %) modtog ikke yderligere interventioner end monitorering ift udskrivelsesplanen. De resterende 98 patienter (76 %) modtog i alt 149 besøg (mellem 1	Sekundær

			apoteksfarmaceut 4-7 dage efter hospitalsudskrivelse. Besøget inkluderede bl.a. lægemiddelfagligrådgivning, bortskaffelse af overskydende hjemmebeholdning af lægemidler og opfølgning til den praktiserende læge.	og 3 besøg) og 277 interventioner, gennemsnitligt 1,9 intervention pr. besøg. Gennemsnitstiden for første besøg var 38 min. Kun patienternes viden om deres lægemiddelbehandling blev forbedret i interventionsgruppen. Der blev ikke observeret nogle forskelle i adherence eller genindlæggelser for interventions- og kontrolgruppen efter 3 og 6 måneder.	
43	Weisman DS et al. ABSTRACT  2012  Prospektivt, randomiseret studie	A medical resident post-discharge phone call study	Opfølgning på hospitalsudskrivelse vha. et telefonopkald indenfor 72 timer efter udskrivelse. Opkaldet foretages af en turnuslæge.	Der blev ikke fundet signifikant forskel i patienttilfredshed, genindlæggelsesrate m.m. mellem interventions- eller kontrolgruppe. Den telefoniske medicin-afstemning afdækkede dog uoverensstemmelser for 48 % af patienterne. 93 % turnuslægerne mente, at telefonopkaldet bidrog til patientens pleje.	Sekundær
44	Kilcup M et al.  2013  USA	Post-discharge pharmacist medication reconciliation: impact on readmission rates and financial savings	Patienter i høj-risiko for genindlæggelse blev tilbudt telefonopkald af en farmaceut 3-7 dage efter hospitalsudskrivelse. Under opkaldet vurderede farmaceuten	Interventionsgruppen havde signifikant reduceret genindlæggelsesrate 7 og 14 dage efter udskrivelse ift. kontrolgruppen. 80 % af	Sekundær

	Retrospektiv ad hoc-evaluering		patientens lægemiddelbehandling og foretog en medicinafstemning.	patienterne havde mindst en medicinuoverensstemmelse. Den økonomiske besparelse pr. 100 patienter, der får foretaget medicinenemgang estimeres til 35.000 USD (ca. 247.000 DKK).	
45	Farley TM et al. 2014 USA Randomiseret kontrolleret studie	Effect of clinical pharmacist intervention on medication discrepancies following hospital discharge	En kontrolgruppe og to interventionsgrupper: en minimal interventionsgruppe og en udvidet interventionsgruppe: Hospitalsfarmaceuter foretog medicinafstemning, patientundervisning og havde øget fokus på kommunikation om medicinliste for begge grupper. Den udvidede interventionsgruppe fik endvidere faxet udskrivelsesplanen til både lokalapotek og praktiserende læge. Udskrivelsesplanen fokuserede på medicinske ændringer ifm. indlæggelsen. Patienterne i denne gruppe modtog endvidere opfølgning i form af et telefonopkald fra farmaceuten 3-5 dage efter udskrivelsen for at samle op på evt. utilsigtede hændelse og lægemiddelrelaterede spørgsmål opstået efter udskrivelsen.	Færre alvorlige uoverensstemmelser i medicinen i de praktiserende lægers journaler 30 dage efter udskrivelse. Tendens til færre uoverensstemmelser, desto større indblanding fra hospitalsfarmaceuten for de tre grupper. Omvendt sås en øget mængde uoverensstemmelser i apotekets system, formentlig begrundet med "building effect".	Sekundær