

# Effekt af medicingennemgang leveret af apotek

Analyse og evaluering af procesmål

Marts 2019



**Pharmakon**

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

# **Effekt af medicinggennemgang leveret af apotek**

## **Analyse og evaluering af procesmål**

Rapport

Marts 2019

Forfattere: Bjarke Abrahamsen, Rikke Nørgaard Hansen og Charlotte Rossing

©Pharmakon, Marts 2019

ISBN 978-87-91598-97-2

**Pharmakon**

Milnersvej 42  
DK-3400 Hillerød  
Denmark

Tel +45 4820 6000  
[www.pharmakon.dk](http://www.pharmakon.dk)

## Forord

I denne rapport præsenteres resultaterne fra en procesevaluering af medicingennemgange leveret på apotek i projektet "Effekt af medicingennemgang leveret af apotek".

Det overordnede formål med projektet "Effekt af medicingennemgang leveret af apotek" har været at undersøge om og i hvilket omfang medicingennemgang leveret af apoteker har en effekt på borgernes forbrug af lægemidler, kontakter til sundhedsvæsenet og livskvalitet, samt at opgøre omkostninger forbundet hermed.

Der er gennemført en række danske studier indeholdende indsatsen medicingennemgang, men dette er det første projekt, hvor der kun evalueres på "Apotekets medicingennemgang" og ikke andre indsatser<sup>(1,2)</sup>.

Interventionsstudiet er udført i et samarbejde mellem Pharmakon, Apotekernes Uddannelses- og Udviklingscenter, samt VIVE, Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd. Pharmakon er ansvarlig for analyse og evaluering af procesdata, mens VIVE er ansvarlig for analyse og evaluering af effektparametre, herunder en sundhedsøkonomisk analyse.

Projektet er aftalt og finansieret mellem bruttoavanceaftalens parter; Danmarks Apotekerforening og Sundheds- og Ældreministeriet.

28 apoteker fra Region Syddanmark har deltaget i projektet og har leveret "Apotekets medicingennemgang". Apotekerne har leveret medicingennemgange for borgere i målgruppen i perioden september 2016 – marts 2017. Tak til de deltagende apoteker og farmaceuter for deres deltagelse i projektet.

Charlotte Rossing  
Udviklingschef, Pharmakon – Apotekernes Uddannelsescenter

## Indholdsfortegnelse

Forord .....	3
Indholdsfortegnelse .....	4
Figurfortegnelse .....	5
Tabelfortegnelse.....	6
Bilagsoversigt.....	6
Resumé.....	7
Kapitel 1 – Introduktion.....	9
1.1 Baggrund .....	9
1.2 Formål .....	10
1.3 Projektfinansiering og -organisering.....	10
Kapitel 2 – Design og metode.....	11
2.1 Beskrivelse af interventionen .....	11
2.2 Beskrivelse af støtte til apotekerne til gennemførelse af projektet .....	11
2.3 Interventionsgruppen .....	12
2.4 Kontrolgruppen .....	12
2.5 Dataindsamling .....	13
2.5.1 Apotekets registreringsark .....	15
2.5.2 Spørgeskema til apotekerne .....	15
2.5.3 Fokusgruppeinterviews med apotekere og farmaceuter .....	15
2.5.4 Lægemedelregisterdata .....	16
2.5.5 Rationel farmakoterapi .....	16
2.5.6 Compliance .....	16
2.6 Databehandling – procesdata .....	16
Kapitel 3 – Resultater .....	17
3.1 Apotekets tidsforbrug for levering af en medicingennemgang .....	17
3.2 Apotekernes samarbejdsmodel med praktiserende læger.....	17
3.3 Deskriptiv analyse – interventionsgruppen .....	19
3.4 Deskriptiv analyse – forbrug af lægemidler .....	21
3.5 Deskriptiv analyse – sygdomme.....	22
3.6 Medicingennemgang – lægemiddelrelaterede fund.....	23
3.7 Overordnede temaer for apotekernes forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund .....	24
3.8 Apotekets forslag til ændringer – levering og accept.....	25
3.9 Apotekets forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund fordelt på grupperne for lægemiddelrelaterede fund – accepteret af borger/læge .....	27
3.10 Grupper af lægemiddelrelaterede fund – lægemidler og lægens holdning.....	28
3.11 Risikosituationslægemidler blandt alle borgernes lægemidler .....	29

3.12 Risikosituationslægemidler – lægemiddelrelaterede fund.....	29
3.13 "Apotekets medicingennemgang" – løsningsforslag relateret til seponering .....	30
3.14 Rational farmakoterapi .....	30
3.15 Compliance.....	34
Kapitel 4 – Diskussion .....	35
4.1 Lægemidler.....	35
4.2 Lægemiddelrelaterede fund .....	35
4.3 Risikosituationslægemidler .....	35
4.4 Alvorlighed af lægemiddelrelaterede fund og seponering.....	36
4.5 Samarbejde med lægen.....	37
4.6 Compliance.....	37
Kapitel 5 – Konklusion.....	39
Referenceliste .....	40
Bilag 1 Oversigt over støtteværktøjer. ....	42

## Figurfortegnelse

Figur 1. Tidslinje for faserne i projektet.....	11
Figur 2. Oversigt over perioderne, hvor der blev indhentet registerdata.....	16
Figur 3. Oversigt over rekrutterede borgere, frafald og det endelige antal borgere, som modtog medicingennemgang. ....	19
Figur 4. Gruppering af borgernes alder.....	19
Figur 5. Gruppering af borgernes alder for de borgere, der valgte ikke at deltage. ....	20
Figur 6. Kategorier for årsag til frafald. ....	20
Figur 7. Antal borgere med det pågældende antal sygdomme.....	22
Figur 8. Antal borgere, som har fået identificeret det pågældende antal lægemiddelrelaterede fund.....	23
Figur 9. Oversigt over samlet antal lægemiddelrelaterede fund, eksklusion og accept fra borger.....	26
Figur 10. Oversigt over antallet af lægemiddelrelaterede fund, som blev leveret til lægen af borgeren eller apoteket.....	26
Figur 11. Oversigt over lægens accept af de lægemiddelrelaterede fund. ....	27

## Tabelfortegnelse

Tabel 1. Oversigt over data, der blev registreret, hvor og hvordan data blev registreret, og hvornår de blev indsamlet. ....	15
Tabel 2. Svar på spørgeskema fra 19 apoteker om kontakt med og henvisning til praktiserende læge.....	18
Tabel 3. Top 30 for de mest anvendte lægemidler (håndkøb og ordinerede).....	21
Tabel 4. Frekvensen af 19 kategorier af sygdomme angivet af borgerne.....	22
Tabel 5. Gruppering af 2032 lægemiddelrelaterede fund.....	23
Tabel 6. Oversigt over temaer for apotekets forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund.....	25
Tabel 7. Antal løsningsforslag accepteret af borgeren, accepteret af lægen samt afvist af lægen, præsenteret under hver gruppe af lægemiddelrelaterede fund. ....	27
Tabel 8. Top 3 lægemidler for alle grupper af lægemiddelrelaterede fund, antal lægemiddelrelaterede fund for hvert lægemiddel i grupperne samt antal accepterede og afviste forslag hos lægen.....	29
Tabel 9. Risikosituationslægemidler blandt alle borgernes lægemidler.....	29
Tabel 10. Risikosituationslægemidler blandt apotekets lægemiddelrelaterede fund samt antal forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund, som er accepteret/afvist af lægen.....	29
Tabel 11. Forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund relateret til seponering.....	30
Tabel 12. Det samlede antal borgere, som anvender lægemidlerne før og efter medicingennemgang i hhv. interventions- og kontrolgruppe. ....	33
Tabel 13. Det samlede antal borgere, som anvender kombination af lægemidlerne før og efter medicingennemgang i hhv. interventions- og kontrolgruppe. ....	34
Tabel 14. Compliance – MPR er angivet for tre udvalgte lægemidler før og efter medicingennemgang i hhv. interventions- og kontrolgruppe. ....	34

## Bilagsoversigt

Bilag 1 Oversigt over støtteværktøjer .....	42
---	----

## Resumé

### Baggrund

En medicingennemgang leveret af apotek er en mulighed for, at en borgers lægemiddelbehandling vurderes af en farmaceut, både i forhold til kliniske guidelines og i forhold til, hvad borgeren oplever af lægemiddelrelaterede problemer. Dette med henblik på at optimere vedkommendes brug af medicinen og forbedre den medicinske behandling. Dette gøres ved en systematisk gennemgang af medicinen, hvor lægemiddelrelaterede fund afdækkes og ændringer i behandlingen anbefales<sup>(3,4)</sup>.

### Formål

Det overordnede formål med projektet "Effekt af medicingennemgang leveret af apotek" har været at undersøge om og i hvilket omfang medicingennemgang leveret af apoteker har en effekt på borgernes forbrug af lægemidler, kontakter til sundhedsvæsenet og livskvalitet, samt at opgøre omkostninger forbundet hermed.

### Design og metode

Studiet er et interventionsstudie, som er udført i et samarbejde mellem Pharmakon, Apotekernes Uddannelses- og Udviklingscenter, samt VIVE, Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd. Pharmakon har foretaget analyse og evaluering af procesdata for medicingennemgang leveret af apotek, og VIVE har foretaget den sundhedsøkonomiske analyse af medicingennemgang leveret af apotek. I den sundhedsøkonomiske analyse, analyse af livskvalitet samt analyse af rationel farmakoterapi og compliance blev interventionsgruppen sammenlignet med en statistisk konstrueret kontrolgruppe.

Projektet er gennemført fra januar 2016 til december 2018. Apotekerne i Region Syddanmark blev i maj 2016 inviteret af Danmarks Apotekerforening og Sundheds- og Ældreministeriet til at deltage i projektet.

### Intervention

Apotekerne leverede "Apotekets medicingennemgang" til borgere over 65 år der anvendte fem eller flere lægemidler.

Pharmakon støttede apotekerne i leveringen af medicingennemgange undervejs i processen gennem fælles telefonmøder med alle apoteker, hvor formålet var erfaringsudveksling mellem apoteker.

### Dataindsamling og evaluering

Til projektet blev der registreret og samlet en række kvantitative og kvalitative data. Data for borgerne og medicingennemgange blev indsamlet løbende i perioden september 2016 til marts 2017 gennem apotekernes elektroniske registreringsark.

For at kunne evaluere apotekernes erfaringer med samarbejdet med de praktiserende læger blev der efter afslutning af apotekernes levering af medicingennemgange udsendt et spørgeskema til apotekerne (farmaceuter og apotekere), som indsamlede kvantitative data for apotekernes henvisning til praktiserende læger samt kvalitative data om apotekets samarbejde med praktiserende læger. Svarene fra denne spørgeskemaundersøgelse blev foldet ud gennem fokusgruppeinterviews, hvor apotekere og farmaceuter blev inviteret til at deltage. Supplerende blev også apotekernes vurdering af både borgerens og apotekets oplevelser med medicingennemgang samt erfaringer for fremtidens levering af medicingennemgang afdækket i disse interviews.

IBM SPSS Statistics software version 24 er anvendt ved kvantitativ dataanalyse og statistisk behandling af procesdata.



Rationel farmakoterapi og compliance er blevet analyseret i Stata 14 (StataCorp, College Station, TX). For at kunne analysere på rationel farmakoterapi og compliance blev kvantitative data indhentet fra Lægemedelstatistikregisteret. Indikatorer for rationel farmakoterapi blev opstillet med udgangspunkt i Seponeringslisten fra Sundhedsstyrelsen<sup>(5)</sup>. Compliance blev bestemt ved at udregne Medication Possession Ratio (MPR)<sup>(6)</sup>. Statistiske forskelle mellem interventionsgruppe og kontrolgruppe blev testet ved brug af parret t-test.

## Resultater og konklusion

Ud af 52 apoteker i Region Syddanmark deltog 28 apoteker svarende til 54 % af regionens apoteker. Fra de 28 apoteker deltog 49 farmaceuter. I projektet modtog i alt 951 borgere "Apotekets medicingennemgang", som er rammesat til at tage 75 minutter at gennemføre. Borgerne anvendte i gennemsnit 9 lægemidler og havde 4 selvrapporterede sygdomme.

Resultaterne viser, at "Apotekets medicingennemgang" medfører forslag til løsning af lægemiddelrelaterede problemer, som optimerer borgernes lægemiddelbehandling.

I dialog med borgerne identificerer apoteksfarmaceuter mulige lægemiddelrelaterede problemer. Der blev identificeret lægemiddelrelaterede fund hos 80,8 % af borgerne. Hos disse borgere blev der i gennemsnit identificeret 2,6 lægemiddelrelaterede fund pr. borger.

Rationel farmakoterapi blev analyseret på basis af Seponeringslisten fra Institut for Rationel Farmakoterapi, Sundhedsstyrelsen. "Apotekets medicingennemgang" har en positiv effekt på rationel farmakoterapi og viser, at apotekets forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund i højere grad har medført seponering af lægemidler i interventionsgruppen end i kontrolgruppen. For fire indikatorer (anvendelse af acetylsalicylsyre (lav-dosis), anvendelse af andre trombocythæmmende midler, anvendelse af statiner samt anvendelse af acetylsalicylsyre i kombination med gruppen af ADP-hæmmere) ud af i alt 28 indikatorer ses der en statistisk signifikant reduktion i anvendelsen af lægemidlerne hos interventionsgruppen sammenlignet med kontrolgruppen. For et enkelt lægemiddel (tramadol) er der en statistisk signifikant øgning af forbruget hos interventionsgruppen sammenlignet med kontrolgruppen. Resultaterne viser desuden, at lægerne i højere grad tager stilling til apotekets løsningsforslag for lægemiddelrelaterede fund relateret til seponering end for lægemiddelrelaterede fund generelt.

Blandt apotekernes lægemiddelrelaterede fund var der i alt 204 fund for risikosituationslægemidler, svarende til 10 % af alle lægemiddelrelaterede fund. Det er registreret, at lægen har forholdt sig til 43 af de 204 forslag (21,1 %), og 26 forslag er accepteret og 17 afvist.

"Apotekets medicingennemgang" identificerer 226 ud af 2032 lægemiddelrelaterede fund relateret til compliance. Baseret på registerbaseret data ses der ingen statistisk forskel mellem interventions- og kontrolgruppen i MPR for tre udvalgte lægemidler.

"Apotekets medicingennemgang" identificerer både lægemiddelrelaterede fund, som skal løses i samarbejde mellem borger, apotek og læge, og lægemiddelrelaterede fund, som kan løses mellem borger og apotek. 19 apoteker, som leverede medicingennemgange til i alt 665 borgere, henvendte sig i alt 75 gange til den praktiserende læge for at drøfte mindst et lægemiddelrelateret fund. 31 borgere blev anbefalet at henvende sig til deres læge akut. Apotekerne oplevede samarbejdet med lægerne forskelligt. Nogle læger var positive overfor samarbejdet, og så det som en mulighed for at optimere borgerens medicinske behandling. Andre læger var afvisende overfor at deltage i projektet og indgå i et samarbejde med apoteket. Apotekerne oplevede, at det var svært at få feedback fra lægerne på de forslag til ændringer i behandlingen, som var kommet frem ved medicingennemgangen.

## Kapitel 1 – Introduktion

### 1.1 Baggrund

En medicingennemgang leveret af apotek er en mulighed for, at en borgers lægemiddelbehandling vurderes af en farmaceut, både i forhold til kliniske guidelines og i forhold til, hvilke lægemiddelrelaterede problemer borgeren oplever. Dette med henblik på at optimere vedkommendes brug af medicinen og forbedre den medicinske behandling generelt. Dette gøres ved en systematisk gennemgang af medicinen, hvor lægemiddelrelaterede fund afdækkes og ændringer i behandlingen anbefales<sup>(3,4)</sup>.

Økonomiske, kliniske og humanistiske effekter af en medicingennemgang leveret af apoteket er i forskellige rammer, nationalt og internationalt, blevet afprøvet med det formål at vurdere, om den overordnede effekt af medicingennemgang kunne modsvare omkostninger ved udførelse af medicingennemgang. Studierne har vist forskellige resultater med både studier, der viser en effekt og studier, der ikke viser en effekt. For de økonomiske effekter er resultaterne overordnet positive. Der er rapporteret en besparelse i de samlede sundhedsudgifter baseret på en reduktion i udgifter til medicin, antal af og udgifter til kontakter til sundhedsvæsenet, herunder læge, skadestuebesøg og indlæggelser, samt en reduktion i muligt sygefravær. En medicingennemgang identificerer og kan løse lægemiddelrelaterede problemer. Det er rapporteret, at en medicingennemgang kan forbedre både compliance og de kliniske mål for behandlingen. Desuden er der rapporteret en forbedring af de humanistiske effekter målt som en forbedring i livskvalitet, borgeren får en øget tilfredshed med apoteket samt en øget tryghed ved, forståelse for og overblik over sin medicinske behandling<sup>(1,2,7-23)</sup>.

Når medicingennemgang kombineres med en struktureret opfølgning, ses en mere entydig positiv effekt af medicingennemgang på de økonomiske, kliniske og humanistiske parametre. Medicingennemgang med struktureret opfølgning medfører reduktion i de samlede sundhedsøkonomiske udgifter, forbedrer kliniske mål for borgerens behandling, forbedrer compliance, øger livskvalitet og borgeren får øget tilfredshed med apoteket samt en øget tryghed og forståelse omkring sin medicin<sup>(2,7-9,11-15,17-19,23)</sup>.

Sundhedsydelsen "Apotekets medicingennemgang"<sup>(24)</sup>, som kan leveres fra de danske apoteker, er en systematisk gennemgang af borgerens medicin udført af farmaceuten og kombineret med interview af borgeren. Formålet med "Apotekets medicingennemgang" er at optimere borgerens medicinske behandling.

Fokus for interviewet er borgernes oplevede problemstillinger i forhold til deres lægemiddelbehandling, samt de lægemiddelrelaterede problemer, som farmaceuten identificerer. Sammen udfylder farmaceuten og borgeren en formular med de identificerede lægemiddelrelaterede problemer samt forslag til de ændringer, som borgeren har accepteret. Formularen kan, efter samtykke, enten sendes til borgerens praktiserende læge, eller borgeren kan vælge selv at rette henvendelse til sin læge. Opfølgning af medicingennemgangen med borgeren kan aftales ved behov.

"Apotekets medicingennemgang" har eksisteret siden 2001, og har siden 2013 været underlagt en certificeringsordning af Danmarks Apotekerforening i henhold til Den Danske Kvalitetsmodel. Medicingennemgangen kan leveres til borgeren, der kommer ind på apoteket, i et kommunalt samarbejde med plejehjem, botilbud eller hjemmepleje eller leveres til borgeren i samarbejde med fx almen praksis.

Der er gennemført en række danske studier indeholdende indsatsen medicingennemgang, men dette projekt er det første projekt, hvor der kun evalueres på "Apotekets medicingennemgang" og ikke andre indsatser<sup>(1,2)</sup>.

## 1.2 Formål

Det overordnede formål med projektet "Effekt af medicingennemgang leveret af apotek" har været at undersøge om og i hvilket omfang medicingennemgang leveret af apoteker har en effekt på borgernes forbrug af lægemidler, kontakter til sundhedsvæsenet og livskvalitet, samt at opgøre omkostninger forbundet hermed.

## 1.3 Projektfinansiering og -organisering

Projektet "Effekt af medicingennemgang leveret af apotek" er aftalt og finansieret mellem bruttoavanceaftalens parter, Danmarks Apotekerforening og Sundheds- og Ældreministeriet.

Projektet var organiseret ved en styregruppe og en projektgruppe.

Styregruppen bestod af repræsentanter fra Sundheds- og Ældreministeriet, Danmarks Apotekerforening og Lægemiddelstyrelsen.

Projektgruppen bestod af følgende forskere fra Pharmakon og VIVE:

- Charlotte Rossing, Udviklingschef, Pharmakon (overordnet ansvarlig)
- Rikke Nørgaard Hansen, Afdelingsleder for Forskning og Udvikling, Pharmakon
- Bjarke Abrahamsen, Udviklingskonsulent, Pharmakon
- Marie Jakobsen, Chefanalytiker, VIVE
- Eskild Klausen Fredslund, Senioranalytiker, VIVE

Interventionsstudiet er udført i et samarbejde mellem Pharmakon, Apotekernes Uddannelses- og Udviklingscenter, og VIVE, Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.

Pharmakon har foretaget analyse og evaluering af procesdata for medicingennemgang leveret af apotek, herunder deskriptiv beskrivelse af interventionsgruppen, lægemiddelrelaterede fund, rationel farmakoterapi og compliance.

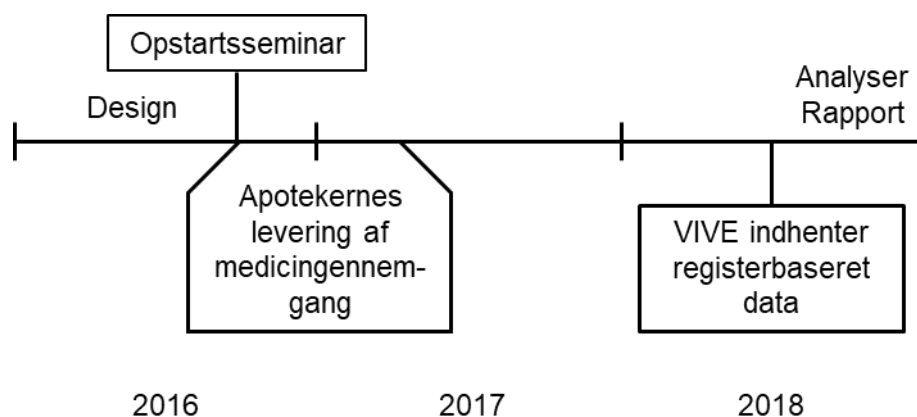
VIVE har foretaget den sundhedsøkonomiske analyse af medicingennemgang leveret af apotek. Resultaterne er offentliggjort i en særskilt rapport.

## Kapitel 2 – Design og metode

Studiet er et interventionsstudie, og i denne rapport præsenteres dels en kvantitativ deskriptiv beskrivelse af interventionsgruppen og dels en kvantitativ undersøgelse af borgernes rationelle farmakoterapi og compliance. Endelig evalueres apotekernes erfaringer med samarbejdet med de praktiserede læger ved en kombination af kvantitative og kvalitative data fra apotekerne.

Projektet er gennemført fra januar 2016 til december 2018. Apotekerne i Region Syddanmark blev i maj 2016 inviteret af Danmarks Apotekerforening og Sundheds- og Ældreministeriet til at deltage i projektet. Hvert apotek skulle deltage med mindst en farmaceut, og hver farmaceut skulle levere medicingennemgange til mindst 20 borgere.

Apotekerne leverede "Apotekets medicingennemgang" for borgere i målgruppen i perioden september 2016 – marts 2017 (figur 1).



Figur 1. Tidslinje for faserne i projektet.

### 2.1 Beskrivelse af interventionen

"Apotekets medicingennemgang<sup>(24)</sup>" er en systematisk gennemgang af borgernes medicin udført af farmaceuten og kombineret med interview af borgeren. Formålet med "Apotekets medicingennemgang" er at optimere borgerens medicinske behandling. Fokus for interviewet er borgernes oplevede problemstillinger i forhold til deres lægemiddelbehandling samt de lægemiddelrelaterede fund, som farmaceuten identificerer. Sammen udfylder farmaceuten og borgeren en formular med de identificerede lægemiddelrelaterede problemer samt forslag til de ændringer, som borgeren har accepteret. Formularen kan, efter samtykke, enten sendes til borgerens praktiserende læge, eller borgeren kan vælge selv at rette henvendelse til sin læge. Opfølgning af medicingennemgangen med borgeren kan aftales ved behov.

### 2.2 Beskrivelse af støtte til apotekerne til gennemførelse af projektet

Alle deltagende apoteker blev inviteret til et fælles opstartsseminar i september 2016. Formålet med seminaret var dels at gennemgå projektets faser, herunder forberedelse af projektet, dels at demonstrere brugen af de værktøjer, som var udviklet til gennemførelse af projektet, samt at facilitere implementeringen af sundhedsydelsen i apotekets arbejde.

Overskrifterne for sessionerne var:

- Samarbejde med praktiserende læger
- Rekruttering af deltagere
- Registrering af data
- Implementering af "Apotekets medicingennemgang".

Apotekerne havde igennem projektperioden – og særligt i perioden september 2016 til marts 2017, hvor apotekerne leverede medicingennemgange – mulighed for at få støtte til rekruttering af borgere, registrering af data og kommunikation med praktiserende læger. Udover støtteredskaber havde apotekerne mulighed for at deltage i telefonmøder hver 14. dag. Formålet med møderne var at give apotekerne mulighed for at erfaringsudveksle med andre apoteker i forhold til gennemførelse af projektet.

Udviklingen af værktøjer til levering og implementering var baseret på en gennemgang af litteraturen om forskning i apotekspraksis i Australien og Danmark, samt tidligere erfaringer fra forskningsprojekter på danske apoteker. En fuld liste over støtteværktøjer kan ses i bilag 1.

### **2.3 Interventionsgruppen**

Borgere i interventionsgruppen blev løbende rekrutteret af apotekerne over et halvt år fra september 2016 til marts 2017. Invitation og rekruttering foregik på apoteket. Adspurgte borgere, som ikke ønskede at deltage, blev bedt om at besvare et kort spørgeskema for overordnet at kunne beskrive frafaldet.

Borgerne skulle opfylde følgende kriterier for at deltage:

Inklusionskriterier:

- >65 år
- anvende  $\geq 5$  lægeordnede lægemidler
- være i stand til at give informeret samtykke
- være kognitivt i stand til at bidrage til medicingennemgang.

Eksklusionskriterier:

- have modtaget medicingennemgang leveret af apotek indenfor de seneste 12 måneder
- være i terminalbehandling
- ikke tale eller forstå dansk
- modtage regional/kommunal hjælp til medicinbehandling.

### **2.4 Kontrolgruppen**

Interventionsgruppen blev sammenlignet med en statistisk konstrueret kontrolgruppe, som var matchet til interventionsgruppen ud fra en række baggrundskarakteristika.

Gruppen af potentielle kontroller blev identificeret som alle borgere over 65 år, der anvendte fem eller flere lægeordnede lægemidler, og som havde fast bopælsadresse i andre regioner end Region Syddanmark.

Ved endelig udvælgelse af kontrolgruppen blev "propensity score matching" anvendt<sup>(25)</sup>. Kriterier, som indgik i beregningen af "propensity scores", var følgende: Køn, alder, civilstatus, social status, forbrug af hjemmehjælp, bosiddende i eget hjem/plejebolig/på plejehjem, lægemiddelforbrug, brug af egen læge og vagtlæge samt kontakter til sygehus.

Hver case i interventionsgruppen blev matchet til et antal borgere fra gruppen af potentielle kontroller. Der blev anvendt "nearest neighbour propensity score matching".

## 2.5 Dataindsamling

Til projektet blev der registreret og samlet en række kvantitative og kvalitative data. I nedenstående tabel er beskrevet hvilke data, der blev registreret, hvor og hvordan data blev registreret, og hvornår de blev indsamlet.

Procesparameter	Datakilde	Tidspunkt
<b>Data registreret for borgeren</b>		
Stamdata: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Navn</li> <li>- Køn</li> <li>- CPR-nummer</li> <li>- Adresse</li> <li>- By og postnummer</li> <li>- Telefon og eventuelt e-mail</li> <li>- Kontaktinformation for borgerens praktiserende læge</li> </ul>	Apotekets registreringsark	Perioden for levering af medicingennemgang september 2016 – marts 2017
Sygdomme <sup>1</sup> hos borgeren: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allergi</li> <li>- Cancer</li> <li>- Diabetes – type 1</li> <li>- Diabetes – type 2</li> <li>- Hjerter- og kredsløbssygdom</li> <li>- Hud og hår</li> <li>- Infektioner</li> <li>- Kønsorganer og urinveje</li> <li>- Luftvejslidelse</li> <li>- Muskler, knogle, led</li> <li>- Mave-tarmlidelse</li> <li>- Neurologisk lidelse</li> <li>- Psykisk lidelse</li> <li>- Smerter</li> <li>- Hormon- eller stofskiftesygdom</li> <li>- Vitamin- og mineralforstyrrelse</li> <li>- Øjensygdom</li> <li>- Øre-næse-hals-lidelse</li> <li>- Andet</li> </ul>		Perioden for levering af medicingennemgang september 2016 – marts 2017
Lægemiddelbehandling: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Præparatnavn</li> <li>- Styrke</li> <li>- Indikation</li> <li>- Antal daglige administrationer</li> </ul>		Perioden for levering af medicingennemgang september 2016 – marts 2017
<b>Data registreret for medicingennemgang</b>		
Lægemiddelrelaterede fund <sup>2</sup> hos borgeren: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mulig ubehandlet indikation</li> <li>- Muligt uhensigtsmæssigt præparat</li> <li>- Mulig underdosering</li> <li>- Noncompliance – underforbrug</li> <li>- Noncompliance – overforbrug</li> <li>- Forkert teknisk anvendelse af præparatet</li> </ul>	Apotekets registreringsark	Perioden for levering af medicingennemgang september 2016 – marts 2017

<sup>1</sup>Borgernes oplyste sygdomme er kategoriseret som beskrevet af World Organisation of Family Doctors (WONCA)/World Health Organisation<sup>26</sup>.

<sup>2</sup> Lægemiddelrelaterede fund er baseret på klassifikationen af Hepler&Strand<sup>27</sup>.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mulig overdosering</li> <li>- Mulig bivirkning</li> <li>- Interaktion</li> <li>- Mulig medicinering uden begrundet indikation</li> </ul>		
<p>Apotekets forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apotekets forslag til borgeren/lægen</li> <li>- Borgerens holdning til apotekets forslag</li> <li>- Hvordan apotekets forslag blev leveret til lægen</li> <li>- Om lægen accepterede apotekets forslag (indhentet af apoteket)</li> </ul>	Apotekets registreringsark	Perioden for levering af medicingennemgang september 2016 – marts 2017
<p>Rationel farmakoterapi – forbruget af nedenstående lægemidler i interventions- og kontrolgruppe<sup>(5)</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protonpumpehæmmere (PPI)</li> <li>- Loop-diuretika</li> <li>- Lægemidler mod overaktiv blære (OAB)</li> <li>- Non-steroide antiinflammatoriske lægemidler (NSAID)</li> <li>- Muskelrelaxantia</li> <li>- Opioider</li> <li>- Benzodiazepiner</li> <li>- Antidepressiva</li> <li>- Antipsykotika</li> <li>- Lægemidler mod demens</li> <li>- Kinin</li> <li>- Motilitetsstimulerende midler</li> <li>- Sederende antihistaminer</li> <li>- Antitrombotika</li> <li>- Statiner</li> <li>- Antibiotikaprofylakse ved urinsvejsinfektion (trimethoprim og nitrofurantoin)</li> <li>- Alendronat</li> </ul>	Lægemiddelstatistikregisteret (data analyseret og leveret af VIVE)	Juni 2016 – marts 2018
<p>Compliance – Medication Possession Ratio (MPR) blev bestemt for følgende tre lægemidler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ATC: A12BA01 (Kaleorid) definerede døgndoser (DDD): 3 g</li> <li>- ATC: C10AA01 (Simvastatin) DDD: 30 mg</li> <li>- ATC: C07AB02 (Metoprolol) DDD: 150 mg.</li> </ul> <p>Følgende data blev udtrukket fra lægemiddelstatistikregisteret:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ekspeditionsdato (EKSD)</li> <li>- Antal pakninger (APK)</li> <li>- ATC-kode (ATC)</li> <li>- Pakningsstørrelse, numerisk (PACKSIZE)</li> <li>- Definerede døgndoser (DDD).</li> </ul>	Lægemiddelstatistikregisteret (data analyseret og leveret af VIVE)	September 2015 – marts 2018

Apotekernes samarbejde med praktiserende læger, herunder samarbejdsmodel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Referater fra telefonmøder med apotekerne</li> <li>- Spørgeskema til apotekerne</li> <li>- Fokusgruppe-interviews med apotekerne</li> </ul>	<p>September 2016 – marts 2017</p> <p>Maj 2017</p> <p>Juni 2017</p>
Apotekernes henvisninger til praktiserende læger	Spørgeskema til apotekerne	Maj 2017
Frafald	Spørgeskema til borgere der ikke ønskede at deltage i projektet	Perioden for levering af medicingennemgang september 2016 – marts 2017

Tabel 1. Oversigt over data, der blev registreret, hvor og hvordan data blev registreret, og hvornår de blev indsamlet.

### 2.5.1 Apotekets registreringsark

Apotekerne havde via apotekernes intranet adgang til en projektside med dokumenter til projektet. Herunder et elektronisk registreringsark hvor de registrerede kvantitative og kvalitative data om borgerne, den gennemførte medicingennemgang, deres løsningsforslag til lægemiddelrelaterede fund samt den praktiserende læges holdning til apotekets forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund.

Pharmakon havde elektronisk adgang til alle registrerede data og samlede alle data til analyse.

### 2.5.2 Spørgeskema til apotekerne

Efter afslutning af apotekernes levering af medicingennemgange blev der i maj 2017 udsendt et spørgeskema til apotekerne. Formålet med spørgeskemaet var at indhente dels kvantitativ viden om apotekets henvisninger til den praktiserende læge og dels kvalitativ viden om apotekets samarbejde med praktiserende læger.

Spørgeskemaet var opbygget omkring en række åbne og lukkede spørgsmål og sat op i SelectSurvey.NET version 4.162.008 (ClassApps Inc.).

### 2.5.3 Fokusgruppeinterviews med apotekere og farmaceuter

Apotekere og farmaceuter, som havde været med i projektet, blev i juni 2017 inviteret til at deltage i to fokusgruppeinterviews. Alle, der meldte sig, deltog i interviews. Formålet med fokusgruppeinterviews var at indhente kvalitativ viden om apotekernes erfaringer med og vurderinger af samarbejdet internt på apoteket og med praktiserende læger, og derudover at indhente apotekernes vurdering af både borgerens og apotekets oplevelser med medicingennemgangen og erfaringer til fremtidens levering af medicingennemgang.

Interviewguide og spørgeramme blev udviklet på basis af apotekernes svar fra spørgeskemaundersøgelsen og havde følgende overordnede temaer:

- Apoteksoplevelser
- Samarbejde
- Patientoplevelser
- Fremtid.

De to fokusgruppeinterviews blev optaget digitalt og tematiseret i forhold til ovenstående temaer.

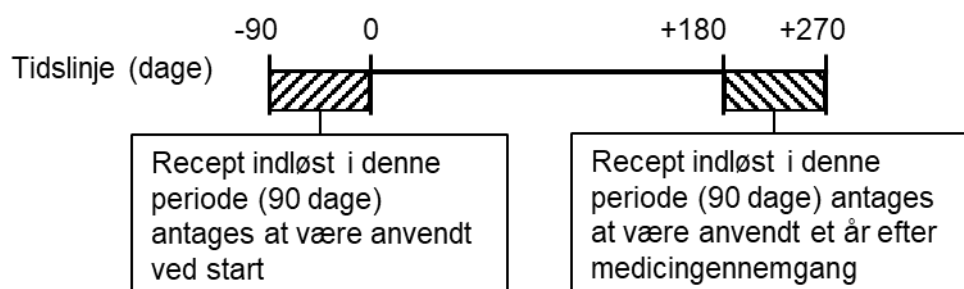


#### 2.5.4 Lægemedelregisterdata

For at kunne analysere på rationel farmakoterapi og compliance blev kvantitative data indhentet fra Lægemedelstatistikregisteret. VIVE indhentede og bearbejdede data, hvorefter Pharmakon fortolkede resultaterne i forhold til rationel farmakoterapi og compliance.

#### 2.5.5 Rationel farmakoterapi

Indikatorer for rationel farmakoterapi er opstillet med udgangspunkt i Seponeringslisten fra Institut for Rationel Farmakoterapi under Sundhedsstyrelsen<sup>(5)</sup>. Deltagernes medicinforbrug blev bestemt for henholdsvis før og efter gennemført medicingennemgang ved at antage, at indløste recepter i en tre-måneders periode henholdsvis før og 6 måneder efter medicingennemgang var udtryk for deltagernes faktiske forbrug af lægemidler i perioden – se Figur 2. For kontrolgruppen blev indløsning af recepter indhentet for den samme periode. Overordnet blev lægemiddelforbrug for alle indikatorer bestemt, og for enkelte af lægemiddelgrupperne blev indikatorerne kombineret med forbruget af andre lægemidler.



Figur 2. Oversigt over perioderne, hvor der blev indhentet registerdata.

#### 2.5.6 Compliance

Compliance for deltagernes medicinanvendelse blev bestemt for tre lægemidler for perioden 0-9 måneder før medicingennemgang og sammenlignet med perioden 0-9 måneder efter medicingennemgang. Lægemedlerne er udvalgt på baggrund af borgernes anvendte lægemidler og en subjektiv vurdering fra projektgruppen, så lægemidlerne repræsenterede en så bred gruppe som muligt. Samtidig var det lægemidler, som typisk blev anvendt i en længere, stabil periode.

Compliance blev bestemt ved at udregne Medication Possession Ratio (MPR)<sup>(6)</sup> baseret på WHO definerede døgndoser (DDD). MPR angiver, hvor mange dage i den målte periode borgeren havde lægemidlet til rådighed. Compliance for kontrolgruppen blev beregnet på samme måde som for interventionsgruppen.

### **2.6 Databehandling – procesdata**

IBM SPSS Statistics software version 24 er anvendt ved kvantitativ dataanalyse og statistisk behandling af procesdata. Der er lavet en kvantitativ analyse af lægemiddelrelaterede fund mht. risikosituationslægemidler og seponering samt en kvalitativ analyse af forslag til løsninger af lægemiddelrelaterede fund. Ydermere er der for forslag til lægemiddelrelaterede fund lavet et estimat for, hvor mange af disse der potentielt kan løses af apoteket sammen med borgeren uden dialog med lægen.

Rationel farmakoterapi og compliance er blevet analyseret i Stata 14 (StataCorp, College Station, TX). Gennemsnit er angivet som  $\pm$  standardafvigelse. Statistiske forskelle mellem interventionsgruppe og kontrolgruppe blev testet ved brug af parret t-test. Statistisk signifikante forskelle er defineret ved  $P < 0,05$  mens en trend mod statistisk signifikant forskel er defineret ved  $P < 0,1$ .

## Kapitel 3 – Resultater

Ud af 52 apoteker beliggende i Region Syddanmark valgte 29 apoteker at deltage, hvoraf et apotek frafaldt inden projektets start. Det endelige antal deltagende apoteker endte på 28, svarende til 54 % af regionens apoteker. Fra de 28 apoteker deltog 49 farmaceuter.

Ved opstartsseminaret i september 2016 deltog 53 personer fra de deltagende apoteker, og alle apoteker med undtagelse af et var repræsenteret med mindst én deltager. Efterfølgende blev det sidste apotek orienteret og fik gennemgået opstartsmaterialet.

### 3.1 Apotekets tidsforbrug for levering af en medicinggennemgang

Tidsforbrug for leveringen af sundhedsydelsen ”Apotekets medicinggennemgang” er i Danmarks Apotekerforenings manual oplyst at være 75 minutter<sup>(24)</sup>.

### 3.2 Apotekernes samarbejdsmodel med praktiserende læger

Samarbejdet mellem apoteker og praktiserende læger er beskrevet ud fra referater af telefonmøder med apotekerne samt spørgeskema og fokusgruppeinterviews med apotekerne. 19 apoteker deltog i spørgeskemaundersøgelsen, og i alt fire apotekere og syv farmaceuter ønskede at deltage i fokusgruppeinterview. Resultaterne beskriver, hvordan apotekerne rent praktisk forholdt sig til samarbejdet med de praktiserende læger.

Resultaterne viser, at apotekerne ved opstart af projektet informerede lægerne om projektet, enten skriftligt eller ved personlig henvendelse. Apotekernes udsagn viste, at de oplevede samarbejdet med lægerne forskelligt. Nogle læger var meget begejstrede for samarbejdet, og så det som en mulighed for at optimere borgerens medicinske behandling. Blandt de indsamlede udsagn var der fx en læge, som kontaktede apoteket for at ytre sin glæde ved samarbejdet, og en anden læge havde ringet til apoteket og sagt, at dette projekt var rigtig godt. En apoteker fortæller om, at apoteket efter projektet har fået en henvendelse fra et lægehus, som ønsker, at en farmaceut deltager i et projekt sammen med dem om medicinggennemgang.

Andre læger var afvisende overfor at deltage i projektet og at indgå i et samarbejde med apoteket. En apoteker rapporterede fx, at en borger kontaktede apoteket og fortalte, at lægen ikke ville forholde sig til de medbragte forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund. Hvis lægerne ikke var interesserede i samarbejdet om medicinggennemgangen, er der fra spørgeskemaet eksempler på, at apotekerne håndterede det ved at give borgeren et resumé med af samtalen, som de kunne tage med til lægen ved næste konsultation. En apoteker fortalte, at de havde været rundt og fortælle områdets læger om projektet, hvor tre ud af fire lægehuse syntes det var fint, mens ét sted udtrykte modstand mod projektet.

Referater fra telefonmøder med apotekerne viser, at apotekerne var opmærksomme på, hvordan kommunikationen med lægerne bedst kunne foregå. Nogle af eksemplerne var, at farmaceuten sikrede referencer på forslagene, at være høflig i dialogen med lægen, at formulere alt som forslag, der kunne overvejes, samt at overlevere lægemiddelrelaterede fund elektronisk til lægen via korrespondancemeddelelse. I spørgeskemaet har et apotek beskrevet, at apotekeren kontaktede praksiskoordinatoren for, udover at informere om projektet, at spørge til, hvordan lægerne ønskede at apotekerne overleverede lægemiddelrelaterede fund fra medicinggennemgangen. Et apotek beskrev i spørgeskemaet, at en læge ønskede besked fra apoteket, når de havde foretaget medicinggennemgang, så han var forberedt, når patienten kom til konsultation. Han mente, at apotek og læge skulle hjælpe hinanden for at sikre optimal behandling for borgeren.

En mulighed for apotekerne i forbindelse med kommunikationen af lægemiddelrelaterede fund og apotekets forslag til løsninger var at forberede borgeren til at kunne indgå i en dialog med lægen. Apotekerne skulle efterfølgende kontakte lægen for at få feedback på apotekets

forslag. Udsagn fra apotekerne fra spørgeskema og fokusgruppeinterviews viste, at apotekerne oplevede, at det var svært at få feedback på apotekets forslag, og der var eksempler på, at nogle apoteker valgte at kontakte borgeren direkte, og høre hvordan det var gået hos lægen vedrørende de forslag, de havde medbragt.

"Apotekets medicingennemgang" resulterede overordnet i fire scenarier:

- apoteket henvendte sig direkte til lægen for at drøfte et lægemiddelrelateret fund
- borgeren blev henvist akut til lægen
- borgeren blev henvist til lægen ved deres næste planlagte konsultation
- medicingennemgangen resulterede ikke i et behov for, at borgeren blev henvist til lægen.

19 apoteker, som leverede medicingennemgange til i alt 665 borgere, svarede gennem spørgeskema på, hvor mange borgere de havde henvist til lægen akut eller ved næste planlagte konsultation, samt for hvor mange borgere de selv som apotek havde taget kontakt til lægen for at drøfte et lægemiddelrelaterede fund. Resultaterne viste, at apotekerne 75 gange henvendte sig til den praktiserende læge for at drøfte mindst ét lægemiddelrelateret fund. 31 borgere blev anbefalet at henvende sig til deres læge akut, svarende til 4,7 % af de 665 borgere. 342 borgere, svarende til 51,4 % af de 665, blev bedt om at drøfte apotekets forslag til identificerede lægemiddelrelaterede fund med deres praktiserende læge ved næste planlagte konsultation. Endelig viste resultaterne fra spørgeskemaerne, at apoteket 184 gange, svarende til 27,7 % af de 665 gennemførte medicingennemgange, havde gennemført en medicingennemgang, hvor der ikke var behov for at tale med lægen (tabel 2).

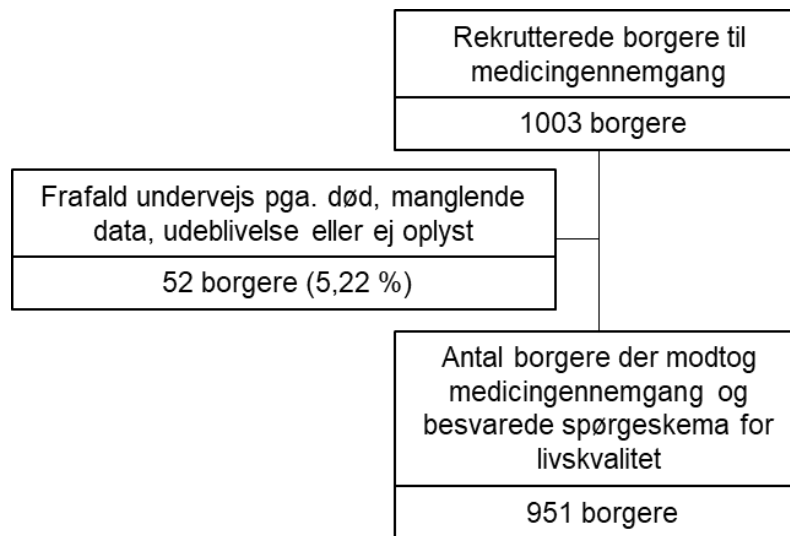
Type af kontakt/henvisning til læge	Antal, gennemsnit ± standardafvigelse
Apotekshenvendelse til læge for at drøfte mindst et lægemiddelrelateret fund	75 (3,94 ± 5,7 gange)
Borgere henvist akut til lægen af apoteket	31 (1,63 ± 4,69 gange)
Borgere henvist til lægen af apoteket ved borgerens næste planlagte konsultation	342 (18 ± 10,9 gange)
Gennemførte medicingennemgange, hvor der ikke var behov for at tale med læge, hverken akut eller ved næste planlagte konsultation	184 (9,68 ± 9,5 gange)

Tabel 2. Svar på spørgeskema fra 19 apoteker om kontakt med og henvisning til praktiserende læge.

I de nedenstående afsnit gennemgås dels deskriptive data for borgerne og dels procesdata for medicingennemgang.

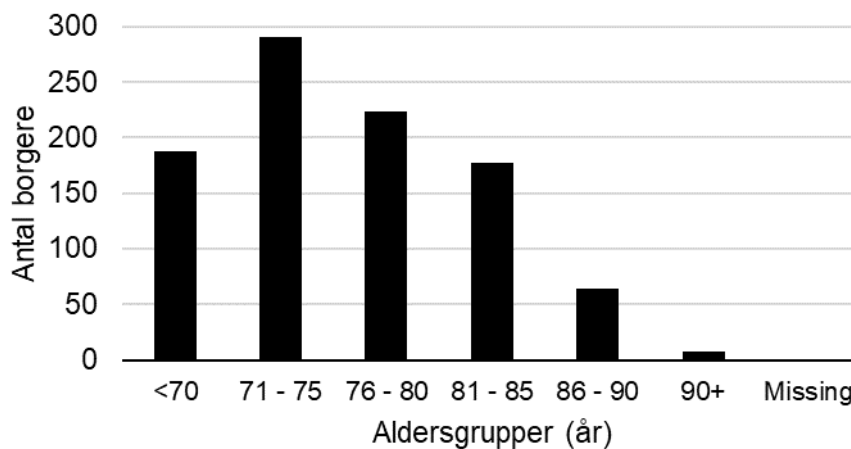
### 3.3 Deskriptiv analyse – interventionsgruppen

Apotekerne rekrutterede i alt 1003 borgere, hvoraf 52 frafaldt undervejs. Derved modtog i alt 951 borgere (480 (50,5 %) kvinder og 470 (49,5 %) mænd) en medicingennemgang (figur 3).



Figur 3. Oversigt over rekrutterede borgere, frafald og det endelige antal borgere, som modtog medicingennemgang.

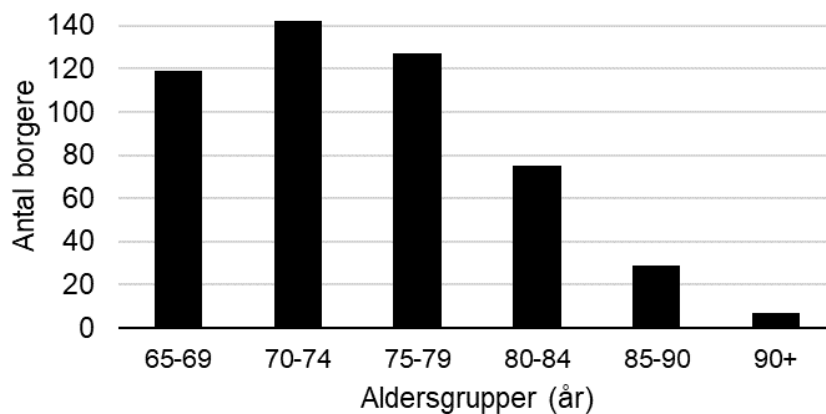
Deltagernes gennemsnitsalder var  $75,41 \pm 6,2$  år. Den ældste deltager var 94 år og den yngste var 64 år. I figur 4 er fordelingen af deltagernes alder i grupper angivet.



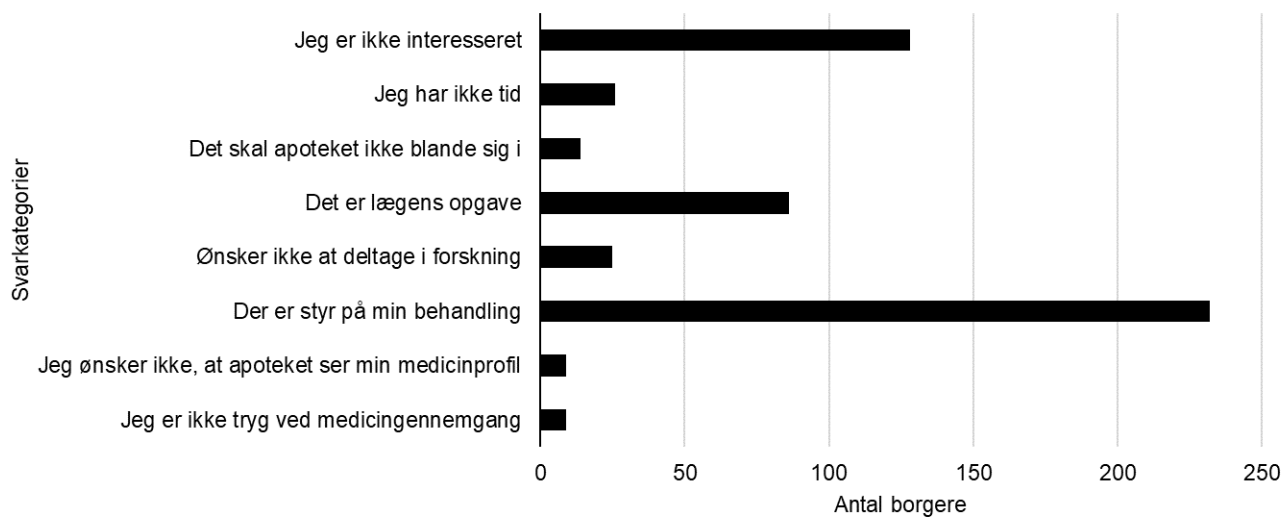
Figur 4. Gruppering af borgernes alder.

I alt besvarede 512 kunder spørgeskemaet for frafald. 202 kvinder (39,5 %), 254 mænd (49,6 %) og de resterende 56 (10,9 %) oplyste ikke deres køn. Aldersfordelingen er angivet i figur 5 og viser, at aldersgruppen 70 – 74 udgør den største gruppe blandt borgere, der ikke ønskede at deltage i projektet.

Baseret på otte forskellige kategorier for årsag til ikke at deltage besvarede 232 (45,3 %), at der var styr på deres behandling. Manglende interesse var årsagen hos 128 (25,0 %) borgere, mens 86 (16,8 %) mente, at det var lægens opgave. De resterende 83 besvarelser (12,9 %) fordeler sig på fem kategorier - se figur 6.



Figur 5. Gruppering af borgernes alder for de borgere, der valgte ikke at deltage.



Figur 6. Kategorier for årsag til frafald.

### 3.4 Deskriptiv analyse – forbrug af lægemidler

Apoteket registrerede alle borgernes lægemidler. Nedenstående oversigt giver et overblik over, hvilke lægemidler der anvendes af flest borgere i interventionsgruppen.

Top 30	Lægemiddelnavn	Antal borgere, der anvender lægemidlet (N=951)	% af alle lægemidler (N=8541)
1	Paracetamol	543 (57,1 %)	6,4
2	Metoprolol	380 (40,0 %)	4,4
3	Hjertemagnyl	375 (39,4 %)	4,4
4	Simvastatin	371 (39,0 %)	4,3
5	Losartan	360 (37,9 %)	4,2
6	Amlodipin	266 (28,0 %)	3,1
7	Kaleorid	261 (27,4 %)	3,1
8	Metformin	250 (26,3 %)	2,9
9	Furosemid	247 (26,0 %)	2,9
10	Atorvastatin	225 (23,7 %)	2,6
11	Centyl	208 (21,9 %)	2,4
12	Kalk	158 (16,6 %)	1,8
13	Clopidogrel	145 (15,2 %)	1,7
14	Enalapril	159 (16,7 %)	1,9
15	Omeprazol	142 (14,9 %)	1,7
16	Østrogen	117 (12,3 %)	1,4
17	Marevan	117 (12,3 %)	1,4
18	Pantoprazol	101 (10,6 %)	1,2
19	Allupurinol	95 (10,0 %)	1,1
20	Crestor	88 (9,3 %)	1,0
21	Ventoline	85 (8,9 %)	1,0
22	Spiriva	85 (8,9 %)	1,0
23	Eltroxin	84 (8,8 %)	1,0
24	Ibuprofen	84 (8,8 %)	1,0
25	Ramipril	82 (8,6 %)	1,0
26	Spirix	80 (8,4 %)	0,9
27	Imdur	69 (7,3 %)	0,8
28	Alendronat	67 (7,0 %)	0,8
29	Bisoprolol	66 (6,9 %)	0,8
30	Digoxin	61 (6,4 %)	0,7
<b>Total</b>			<b>62,9 %</b>

Tabel 3. Top 30 for de mest anvendte lægemidler (håndkøb og ordinerede).

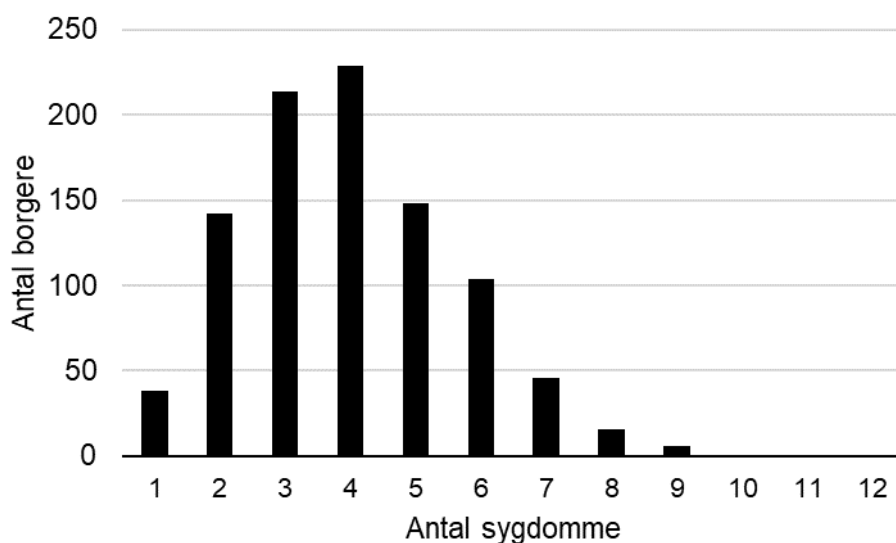
For hvert lægemiddel er angivet antal borgere samt procent af borgerne, der anvender lægemidlet. I den sidste kolonne er angivet, hvor mange procent det enkelte lægemiddel udgør af det samlede antal lægemidler.

For alle 951 borgere er der registreret i alt 8541 lægemidler, dvs. i gennemsnit 9 lægemidler pr. borger. Top 30-oversigten over lægemidler repræsenterer 62,9 % af alle lægemidler registreret. Lægemidlerne repræsenterer overordnet lægemidler til behandling og forebyggelse af hjerte-kar-sygdom, svage smerter, dyspepsi, inhalationsbesvær og knogleskørhed.

### 3.5 Deskriptiv analyse – sygdomme

Borgerne i interventionsgruppen havde i alt 3770 selvrapporterede sygdomme, svarende til i gennemsnit  $3,99 \pm 1,7$  sygdomme.

I figur 7 er antallet af borgere med det pågældende antal sygdomme angivet.



Figur 7. Antal borgere med det pågældende antal sygdomme.

Antallet af borgere med de 19 kategorier af sygdomme er angivet i tabel 4 nedenfor. Den mest frekvente sygdom var hjerte- og kredsløbssygdom, som 911 borgere angav, at de havde, svarende til 95,8 % af alle borgerne. 494 borgere angav, at de havde smerter, svarende til 51,9 % af alle borgerne.

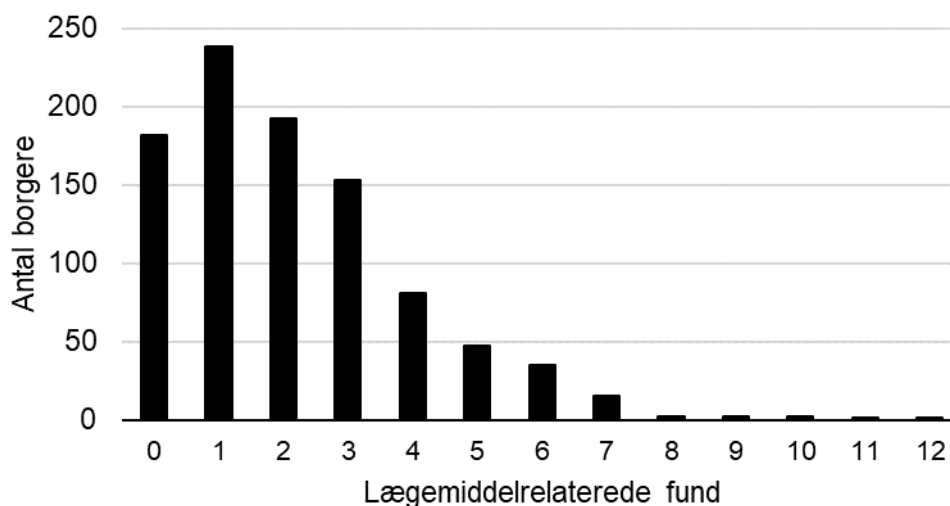
	Antal borgere, som angiver at have sygdommen (N=951)	% borgere, som angiver at have sygdommen
Hjerte- og kredsløbssygdom	911	95,8 %
Smerter	494	51,9 %
Mave-tarmlidelse	339	35,6 %
Diabetes – type 2	319	33,5 %
Luftvejslidelse	247	26,0 %
Kønsorganer og urinveje	212	22,3 %
Muskler, knogle, led	196	20,6 %
Psykisk lidelse	159	16,7 %
Hormon- eller stofskiftesygdom	148	15,6 %
Andet	140	14,7 %
Hud og hår	132	13,9 %
Øjensygdom	102	10,7 %
Vitamin- og mineralforstyrrelse	98	10,3 %
Allergi	93	9,8 %
Neurologisk lidelse	56	5,9 %
Infektioner	41	4,3 %
Øre-næse-halslidelse	37	3,9 %
Cancer	31	3,3 %
Diabetes – type 1	15	1,6 %

Tabel 4. Frekvensen af 19 kategorier af sygdomme angivet af borgerne.

Det er angivet for hver sygdom, hvor mange borgere der havde sygdommen, samt den procentvise andel af det samlede antal borgere.

### 3.6 Medicingennemgang – lægemiddelrelaterede fund

Ved gennemgangen af medicinen for borgerne i interventionsgruppen blev der i alt identificeret 2032 lægemiddelrelaterede fund hos 769 borgere. Dette svarer til, at der blev identificeret lægemiddelrelaterede fund hos 80,8 % af borgerne i interventionsgruppen. For hver borger, hvor der blev identificeret lægemiddelrelaterede fund, blev der i gennemsnit identificeret  $2,64 \pm 1,7$  fund, og antallet for hver borger varierede fra 0 til 12. Figur 8 illustrerer antallet af borgere, som har fået identificeret det pågældende antal lægemiddelrelaterede fund. Figuren viser, at størstedelen af borgerne fik identificeret 1-3 lægemiddelrelaterede fund.



Figur 8. Antal borgere, som har fået identificeret det pågældende antal lægemiddelrelaterede fund.

I tabel 5 er de 2032 lægemiddelrelaterede fund fordelt i forhold til grupperne for lægemiddelrelaterede fund. Den mest frekvente gruppe af lægemiddelrelaterede fund var "muligt uhensigtsmæssigt præparatvalg", som med 452 fund repræsenterede 22,2 % af alle fund. Grupperne "mulige bivirkninger" og "mulig medicinering uden begrundet indikation" repræsenterer henholdsvis 256 og 250 fund, svarende til 14,1 % og 12,3 % af alle lægemiddelrelaterede fund. "Interaktion" og "Noncompliance – overforbrug" står for færrest af de lægemiddelrelaterede fund.

Gruppering af lægemiddelrelaterede fund	Antal lægemiddelrelaterede fund (N=2032)
Muligt uhensigtsmæssigt præparatvalg	452 (22,2 %)
Mulige bivirkninger	286 (14,1 %)
Mulig medicinering uden begrundet indikation	250 (12,3 %)
Mulige ubehandlede indikationer	218 (10,7 %)
Noncompliance – underforbrug	188 (9,3 %)
Mulig underdosering	185 (9,1 %)
Mulig overdosering	167 (8,2 %)
Forkert teknisk anvendelse (fx tidspunkt, indtagelse etc.)	151 (7,4 %)
Interaktion	71 (3,5 %)
Noncompliance – overforbrug	38 (1,9 %)
Ikke-grupperede lægemiddelrelaterede fund	26 (1,3 %)

Tabel 5. Gruppering af 2032 lægemiddelrelaterede fund.



### 3.7 Overordnede temaer for apotekernes forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund

Temaerne for apotekernes forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund er beskrevet i tabel 6. Overordnet indeholder mange af apotekernes forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund afklaring af, om lægemiddelbehandlingen er rationel for den pågældende borger med de pågældende sygdomme. Der kan være behov for afklaring af borgerens håndtering af lægemidlerne, borgerens faktiske oplevelser af behandlingen, lægens baggrund for ordination eller afklaring af, om afvigelse fra behandlingsvejledninger er rationelle.

Gruppen med flest lægemiddelrelaterede fund er "muligt uhensigtsmæssigt præparatvalg", som repræsenterer 452 fund, svarende til 22,2 % af alle lægemiddelrelaterede fund. Det overordnede tema for apotekets forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund i denne gruppe er baseret på, at borgerens medicinske behandling eller compliance kan forbedres ved at skifte til et andet præparat. I flere af grupperne af lægemiddelrelaterede fund har farmaceuterne foreslået seponering af lægemidler.

Gruppering af lægemiddelrelaterede fund	Antal lægemiddelrelaterede fund (N=2032)	Overordnede temaer for apotekets forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund
Muligt uhensigtsmæssigt præparatvalg	452 (22,2 %)	Forslag omhandler ændring af behandling, hvor farmaceuten vurderer, at behandling kan optimeres ved valg af et andet præparat. Præparaterne kan erstattes, så der fx skal administreres færre gange, eller effekten kan forbedres. Forslagene dækker flere forskellige sygdomme.
Mulige bivirkninger	286 (14,1 %)	Forslag om omlægning af behandling, dosisreduktion eller seponering. Bivirkningerne er fx svimmelhed, mavegener, ødemer, muskelsvaghed.
Mulig medicinering uden begrundet indikation	250 (12,3 %)	Forslag handler overordnet om afklaring hos læge om hvorvidt lægemidlet fortsat er relevant, samt forslag om revurdering med henblik på enten fortsat behandling eller nedtrapning/seponering. Fx ved manglende effekt over længere tid eller ved borgeres tvivl om, hvorfor de anvender medicinen.
Mulige ubehandlede indikationer	218 (10,7 %)	Forslag om afklaring af behov for ny behandling eller genoptagelse af en tidligere behandling, som af den ene eller anden grund ikke er fortsat. Det omhandler problemer som smerter, osteoporose, hæmmet vejtrækning m.fl.
Noncompliance – underforbrug	188 (9,3 %)	Forslag omhandler behandling, hvor borgeren ikke administrerer den ordinerede dosis og derfor ikke behandles optimalt for fx smerter, blodtryk eller kolesterol. Forslag er derfor afklaring hos borgeren eller læge om betydning af behandlingen.
Mulig underdosering	185 (9,1 %)	Forslag er baseret på manglende effekt af behandling hos borgeren, fx når borgeren ikke er smertedækket, fortsat har højt blodsukker eller blodtryk.

Mulig overdosering	167 (8,2 %)	Forslag er typisk baseret på afklaring om reduktion af dosis eller seponering. Fx når en behandling ikke længere følger guidelines, blodprøver er forældede eller ordinationer på Fælles Medicinkort (FMK) er uklare.
Forkert teknisk anvendelse (fx tidspunkt, indtagelse etc.)	151 (7,4 %)	Overordnet er forslagene baseret på, at borgeren tager medicinen på det mest hensigtsmæssige tidspunkt, samt at gøre borgerens medicinering mere overskuelig ved fx at seponere og samle administrationer.
Interaktion	71 (3,5%)	Forslag er baseret på at erstatte præparatet med et andet præparat uden interaktion eller at forskyde administration af præparatet.
Noncompliance – overforbrug	38 (1,9 %)	Forslag er typisk baseret på en afklaring af borgerens forståelse for deres behandling. Det er fx når borgeren har misforstået instruktionen for behandlingen, eller når borgeren har anvendt den samme medicin fra forskellige firmaer, og derved administreret for meget medicin.
Ikke-grupperede lægemiddelrelaterede fund	26 (1,3 %)	Forslag omhandler fx manglende tilskud eller ønske om oprydning i FMK.

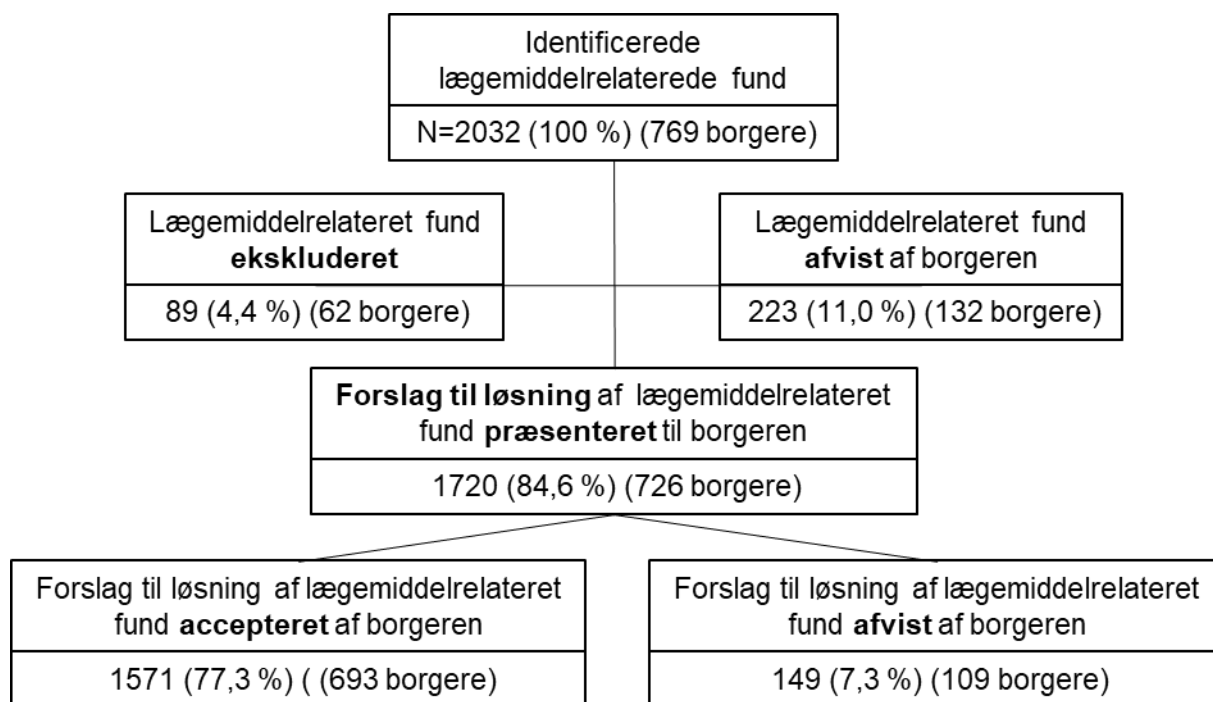
Tabel 6. Oversigt over temaer for apotekets forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund.

Det er ved gennemgang af alle forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund estimeret, at ca. 20 % af fundene kan løses af apoteket.

### 3.8 Apotekets forslag til ændringer – levering og accept

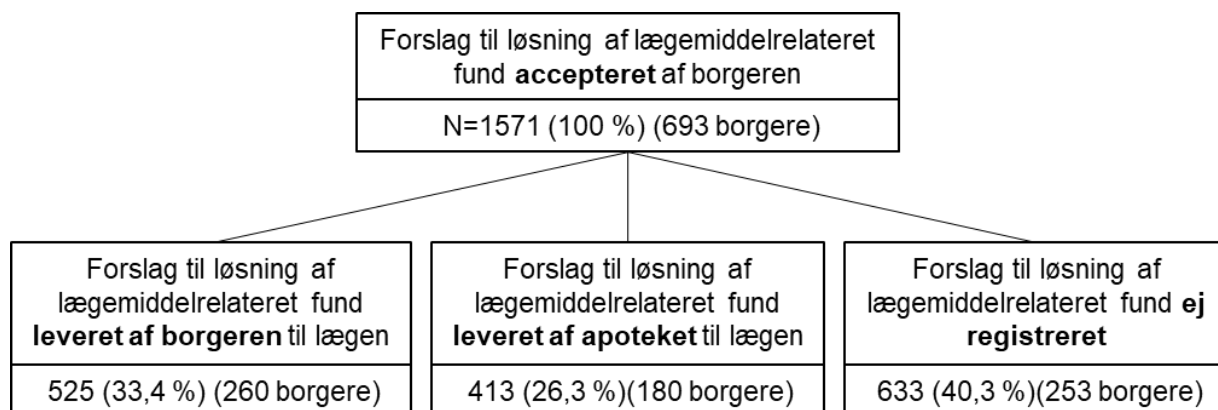
Som vist ovenfor havde borgeren i gennemsnit 2,64 lægemiddelrelaterede fund, og hver borger kunne derfor have flere fund og forslag, de skulle forholde sig til.

Ved fremlæggelse for borgeren blev 223 lægemiddelrelaterede fund afvist af borgeren, ligesom 89 fund blev ekskluderet grundet forkert registrering. For de resterende 1720 lægemiddelrelaterede fund, som repræsenterede 726 borgere, blev apotekets forslag til løsning af de lægemiddelrelaterede fund præsenteret for og diskuteret med borgeren. I alt 1571 forslag repræsenteret ved 693 borgere endte med at blive accepteret af borgeren, mens 149 forslag til 109 borgere blev afvist af borgeren (figur 9).



Figur 9. Oversigt over samlet antal lægemiddelrelaterede fund, eksklusion og accept fra borger. Der er i figuren for hvert antal angivet andelen af de 2032 lægemiddelrelaterede fund, samt hvor mange borgere, det repræsenterer.

De 1571 accepterede forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund kunne leveres til lægen af enten borgeren eller apoteket. 525 forslag for 260 borgere blev leveret til lægen af borgeren, mens 413 forslag for 180 borgere blev leveret til lægen af apoteket. For de resterende 633 forslag for 253 borgere er det ikke registreret, om eller hvordan lægen modtog apotekets forslag til løsning af de(t) lægemiddelrelaterede fund (figur 10).



Figur 10. Oversigt over antallet af lægemiddelrelaterede fund, som blev leveret til lægen af borgeren eller apoteket. Der er i figuren for hvert antal angivet andelen af de 1571 lægemiddelrelaterede fund, samt hvor mange borgere, det repræsenterer.

Lægen kunne enten acceptere eller afvise apotekets forslag. Af de 1571 forslag, som var accepteret af borgeren, accepterede lægerne 308 forslag for 195 borgere og afviste 257 forslag for 155 borgere. For de resterende 1006 forslag for 620 borgere blev lægens handling ikke registreret (figur 11).

Forslag til løsning af lægemiddelrelateret fund <b>accepteret</b> af borgeren
N=1571 (100 %) (693 borgere)

Lægens holdning til apotekets forslag til løsning af lægemiddelrelateret fund		
Lægen accepterede løsningsforslag	Lægen afviste løsningsforslag	Lægens holdning ej registreret
308 (19,6 %)(195 borgere)	257 (16,4 %) (155 borgere)	1006 (64,0 %) (620 borgere)

Figur 11. Oversigt over lægens accept af de lægemiddelrelaterede fund. Der er i figuren angivet antallet af lægemiddelrelaterede fund, som blev accepteret af lægen, afvist af lægen samt manglende registrering. Derudover er der for hvert antal angivet andelen af de 1571 lægemiddelrelaterede fund, samt hvor mange borgere, det repræsenterer.

### 3.9 Apotekets forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund fordelt på grupperne for lægemiddelrelaterede fund – accepteret af borger/læge

Med udgangspunkt i apotekets forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund og grupperne for lægemiddelrelaterede fund viser resultaterne, at lægerne overordnet for alle grupper accepterede 308 forslag, svarende til 19,6 % af apotekets 1571 forslag. I alt forholdt lægen sig til 565 forslag, svarende til 36,0 % af alle forslag. I tabel 7 er antallet af accepterede lægemiddelrelaterede fund for borger og læge grupperet ud fra grupperne af lægemiddelrelaterede fund.

Gruppering af lægemiddelrelaterede fund	Apotekets forslag til løsning af lægemiddelrelateret fund			
	Antal accepteret af borger	Antal registreret som leveret til lægen	Antal accepteret af læge	Antal afvist af læge
Muligt uhensigtsmæssigt præparatvalg	347	211	73	57
Mulige bivirkninger	230	142	35	37
Mulig medicinering uden begrundet indikation	183	108	44	41
Mulige ubehandlede indikationer	161	100	21	28
Noncompliance – underforbrug	148	71	24	9
Mulig underdosering	159	87	30	19
Mulig overdosering	130	99	37	37
Forkert teknisk anvendelse (fx tidspunkt, indtagelse etc.)	121	60	18	14
Interaktion	43	22	7	6
Noncompliance – overforbrug	28	21	7	7
Ikke-grupperede lægemiddelrelaterede fund	21	17	12	2
<b>Total</b>	<b>1571</b>	<b>938</b>	<b>308</b>	<b>257</b>

Tabel 7. Antal løsningsforslag accepteret af borgeren, accepteret af lægen samt afvist af lægen, præsenteret under hver gruppe af lægemiddelrelaterede fund.

### 3.10 Grupper af lægemiddelrelaterede fund – lægemidler og lægens holdning

Tabel 8 viser de oftest forekommende lægemidler, som apoteket og borgeren relaterede til et lægemiddelrelateret fund fordelt på grupperne af lægemiddelrelaterede fund.

For gruppen "mulig medicinering uden begrundet indikation" var protonpump hæmmere (omeprazol og lansoprazol) samlet de oftest forekommende. For "mulige bivirkninger" og "muligt uhensigtsmæssigt præparatvalg" ses det, at de tre lægemidler, som der oftest er mulige problemer med, er præparater til behandling og forebyggelse af hjerte-kar-sygdomme. I disse grupper er der, ud fra de fund hvor lægens holdning er registreret, en nogenlunde ligelig fordeling mellem antal accepterede og antal afviste af lægen. Både for "mulig underdosering" og "noncompliance – underforbrug" er det paracetamol, som der er identificeret flest lægemiddelrelaterede fund for, og af de forslag hvor lægens holdning er registreret, er stort set alle disse accepteret af lægen (11 ud af 12). Overordnet repræsenterer lægemidlerne forebyggelse eller behandling af hjerte-kar-sygdom, dyspepsi, smerter og ubalance i hormoner.

Gruppering af lægemiddelrelaterede fund	Top 3 ATC-gruppe	Lægemiddel	Antal lægemiddelrelaterede fund	Antal accepteret af læge	Antal afvist af læge
Muligt uhensigtsmæssigt præparatvalg	C03CA01	Furosemid	31	4	3
	C07AB02	Metoprolol	21	3	2
	B01AC06	Acetylsalicylsyre	19	3	3
Mulige bivirkninger	C08CA01	Amlodipin	27	8	4
	C10AA01	Simvastatin	17	2	1
	C07AB02	Metoprolol	16	2	2
Mulig medicinering uden begrundet indikation	A02BC01	Omeprazol	33	2	4
	B01AC06	Acetylsalicylsyre	26	4	2
	A02BC03	Lansoprazol	24	4	3
Mulige ubehandlede indikationer	A02BC03	Lansoprazol	14	1	1
	A02BC01	Omeprazol	11	2	2
	Vitamin/mineral		10	4	1
Noncompliance – underforbrug	N02BE01	Paracetamol	47	6	0
	G03CA03	Estradiol	9	0	1
	C03CA01	Furosemid	8	1	0
Mulig underdosering	N02BE01	Paracetamol	44	5	1
	Vitamin/mineral		11	1	3
	C07AB02	Metoprolol	10	2	2
Mulig overdosering	A02BC03	Lansoprazol	14	1	1
	A02BC01	Omeprazol	11	2	2
	Vitamin/mineral		10	4	1
Forkert teknisk anvendelse (fx tidspunkt, indtagelse etc.)	C10AA01	Simvastatin	18	2	2
	A10BA02	Metformin	12	1	0
	C03CA01	Furosemid	12	2	2

Interaktion	C10AA01	Simvastatin	9	2	3
	M01AE01	Ibuprofen	7	0	0
	B01AA03	Warfarin	6	0	0
Noncompliance – overforbrug	A02BC02	Pantoprazol	4	0	0
	C03CA01	Furosemid	3	0	1
	C10AA05	Atorvastatin	3	1	0

Tabel 8. Top 3 lægemidler for alle grupper af lægemiddelrelaterede fund, antal lægemiddelrelaterede fund for hvert lægemiddel i grupperne samt antal accepterede og afviste forslag hos lægen.

### 3.11 Risikosituationslægemidler blandt alle borgernes lægemidler

Antallet af risikosituationslægemidler blandt alle 951 borgeres medicinlister er totalt 1057 lægemidler, dvs. at borgerne i gennemsnit anvender 1,11 risikosituationslægemidler.

Af tabel 9 fremgår det, at over 75 % af lægemidlerne er repræsenteret ved to lægemidler. Antidiabetika er repræsenteret ved 574 lægemidler, svarende til 54,3 % af alle anvendte risikosituationslægemidler. Antikoagulantia er repræsenteret ved 227 lægemidler, svarende til 21,5 % af alle anvendte risikosituationslægemidler.

	ATC for lægemidler	Antal (N=1057)
Antidiabetika	A10	574 (54,3 %)
Antikoagulantia	B01AA, B01AF, B01AE	227 (21,5 %)
Opioider	N02A	178 (16,8 %)
Digoxin	C01AA05	61 (5,8 %)
Methotrexat	L04AX03	17 (1,6 %)
Konc. kalium	B05XA	0 (0 %)
Gentamycin	J01GB	0 (0 %)

Tabel 9. Risikosituationslægemidler blandt alle borgernes lægemidler.

### 3.12 Risikosituationslægemidler – lægemiddelrelaterede fund

Blandt apotekets lægemiddelrelaterede fund er der i alt 204 fund for risikosituationslægemidler, svarende til 10 % af alle lægemiddelrelaterede fund. Der er for 19,3 % (N=1057) af risikosituationslægemidlerne blevet identificeret lægemiddelrelaterede fund. Det er registreret, at lægen har forholdt sig til 43 af de 204 forslag (21,1 %), hvor af 26 forslag er accepteret, og 17 er afvist (tabel 10).

	ATC for lægemidler	Antal lægemiddelrelaterede fund	Antal accepteret af læge	Antal afvist af læge
Antidiabetika	A10	84	10	7
Antikoagulantia	B01AA, B01AF, B01AE	41	2	5
Opioider	N02A	64	11	4
Digoxin	C01AA05	15	3	1
Methotrexat	L04AX03	0	0	0
Konc. kalium	B05XA	0	0	0
Gentamycin	J01GB	0	0	0
<b>Total</b>		<b>204</b>	<b>26</b>	<b>17</b>

Tabel 10. Risikosituationslægemidler blandt apotekets lægemiddelrelaterede fund samt antal forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund, som er accepteret/afvist af lægen.

Temaerne for apotekernes løsningsforslag afviger ikke fra de overordnede temaer beskrevet i tabel 6, som ikke specifikt omhandler risikosituationslægemidler.

### 3.13 ”Apotekets medicingennemgang” – løsningsforslag relateret til seponering

Gennemgangen af alle apotekets identificerede lægemiddelrelaterede fund viste, at 290 fund, svarende til 14,3 % af alle lægemiddelrelaterede fund, er relateret til seponering. Blandt grupperne for lægemiddelrelaterede fund er 198 fund (68,3 % (N=290)) fra de to grupper ”mulig medicinering uden begrundet indikation” og ”muligt uhensigtsmæssigt præparatvalg”.

Af de 290 fund viser resultaterne, at den praktiserende læge forholdt sig til 119 af fundene, svarende til 41 % af fundene om seponering, hvoraf 49 blev accepteret (16,9 %) og 70 blev afvist (24,1 %) (tabel 11).

	Antal lægemiddelrelaterede fund relateret til seponering	Antal accepteret af læge	Antal afvist af læge
Muligt uhensigtsmæssigt præparatvalg	96	17	18
Mulige bivirkninger	33	7	8
Mulig medicinering uden begrundet indikation	102	16	27
Mulige ubehandlede indikationer	10	1	3
Noncompliance – underforbrug	7	2	0
Mulig underdosering	4	0	3
Mulig overdosering	23	4	10
Forkert teknisk anvendelse (fx tidspunkt, indtagelse etc.)	2	0	1
Interaktion	4	0	0
Noncompliance – overforbrug	4	0	0
Ikke-grupperede lægemiddelrelaterede fund	5	2	0
<b>Total</b>	<b>290</b>	<b>49</b>	<b>70</b>

Tabel 11. Forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund relateret til seponering.

### 3.14 Rationel farmakoterapi

Baseret på Seponeringslisten blev der opsat en række indikatorer til vurdering af rationel farmakoterapi. Indikatorerne er udviklet i efteråret 2018 og er baseret på seponeringslisten version 2017-2018. Resultaterne giver et overblik over forbruget af lægemidlerne før og efter medicingennemgang, hvor interventionsgruppen statistisk sammenlignes med kontrolgruppen. Tabellen beskriver antallet af brugere af lægemidlet før og efter medicingennemgang i interventions- og kontrolgruppen. Andelen af det samlede antal borgere i hhv. interventions- og kontrolgruppe er angivet i antal og procent. I kolonnen om ”Anvendelse” betyder ”Nej”, at borgerne i gruppen ikke anvender lægemidlet, og ”Ja” betyder, at borgerne i gruppen anvender lægemidlet.

Resultaterne viser, at for borgere, der anvender trombocythæmmende lægemidler, ses der en reduktion på 3,8 % (P=0,013) efter medicingennemgang, mens der alene for det trombocythæmmende lægemiddel acetylsalicylsyre ses en reduktion i antallet af brugere på 4,2 % (P=0,004) efter medicingennemgang. Brugere af statiner er for interventionsgruppen reduceret med 6,7 % (P<0,0001) efter medicingennemgang sammenlignet med kontrolgruppen. Disse tre resultater er markeret med \* i tabel 12.

For lægemidlet tramadol ses der en signifikant øgning i antallet af brugere efter medicingennemgang i interventionsgruppen på 2,4 % sammenlignet med kontrolgruppen. Denne er også markeret med \* i tabel 12.

For to af de undersøgte lægemidler ses en trend mod en statistisk signifikant reduktion i antallet af borgere, som anvender lægemidlet efter medicingennemgang i interventionsgruppen sammenlignet med kontrolgruppen (markeret med # i tabel 12). Det gælder for anvendelsen af PPI (P=0,071) og NSAID (P=0,095). Omvendt ses der for anvendelsen af alendronat en trend mod en statistisk signifikant forskel, idet flere borgere anvender alendronat efter medicingennemgang i interventionsgruppens sammenlignet med kontrolgruppen.

Indikator	Gruppe	Anvendelse	Før	Efter	Forskel i % (P-værdi)
#Anvendelse af protonpump hæmmere (PPI)	Kontrol	Nej	3172 (69,9 %)	3207 (70,7 %)	-2,72 % #(P=0,071)
		Ja	1365 (30,1 %)	1330 (29,3 %)	
	Intervention	Nej	582 (63,5 %)	614 (67,0 %)	
		Ja	335 (36,5 %)	303 (33,0 %)	
Anvendelse af loop-diuretika	Kontrol	Nej	3688 (81,3 %)	3757 (82,8 %)	-0,44 % (P=0,711)
		Ja	849 (18,7 %)	780 (17,2 %)	
	Intervention	Nej	712 (77,6 %)	730 (79,6 %)	
		Ja	205 (22,4 %)	187 (20,4 %)	
Anvendelse af midler imod overaktiv blære	Kontrol	Nej	4371 (96,3 %)	4385 (96,6 %)	-0,19 % (P=0,972)
		Ja	166 (3,7 %)	152 (3,4 %)	
	Intervention	Nej	868 (94,7 %)	871 (95,0 %)	
		Ja	49 (5,3 %)	46 (5,0 %)	
#Anvendelse af NSAID	Kontrol	Nej	4079 (89,9 %)	4086 (90,1 %)	-1,9 % #(P=0,095)
		Ja	458 (10,1 %)	451 (9,9 %)	
	Intervention	Nej	840 (91,6 %)	859 (93,7 %)	
		Ja	77 (8,4 %)	58 (6,3 %)	
Anvendelse af muskelrelaxantia	Kontrol	Nej	4476 (98,7 %)	4471 (98,5 %)	-0,1 % (P=0,803)
		Ja	61 (1,3 %)	66 (1,5 %)	
	Intervention	Nej	908 (99,0 %)	908 (99,0 %)	
		Ja	9 (1,0 %)	9 (1,0 %)	
Anvendelse af opioider	Kontrol	Nej	3558 (78,4 %)	3607 (79,5 %)	+1,5 % (P=0,232)
		Ja	979 (21,6 %)	930 (20,5 %)	
	Intervention	Nej	771 (84,1 %)	767 (83,6 %)	
		Ja	146 (15,9 %)	150 (16,4 %)	
*Anvendelse af tramadol	Kontrol	Nej	3986 (87,9 %)	4055 (89,4 %)	+2,4 % *(P=0,018)
		Ja	551 (12,1 %)	482 (10,6 %)	
	Intervention	Nej	826 (90,1 %)	818 (89,2 %)	
		Ja	91 (9,9 %)	99 (10,8 %)	



Anvendelse af kodein	Kontrol	Nej	4406 (97,1 %)	4416 (97,3 %)	-0,9 % (P=0,125)
		Ja	131 (2,9 %)	121 (2,7 %)	
	Intervention	Nej	896 (97,7 %)	906 (98,2 %)	
		Ja	21 (2,3 %)	11 (1,2 %)	
Anvendelse af angstdæmpende benzodiazepiner	Kontrol	Nej	4269 (94,1 %)	4285 (94,4 %)	-1,93 % (P=0,790)
		Ja	268 (5,9 %)	252 (5,6 %)	
	Intervention	Nej	875 (95,4 %)	880 (96,0 %)	
		Ja	42 (4,6 %)	37 (4,0 %)	
Anvendelse af sovemedicin (benzodiazepiner)	Kontrol	Nej	4047 (89,2 %)	4057 (89,4 %)	+0,1 % (P=0,901)
		Ja	490 (10,8 %)	480 (10,6 %)	
	Intervention	Nej	843 (91,9 %)	844 (92,0 %)	
		Ja	74 (8,1 %)	73 (8,0 %)	
Anvendelse af antidepressiva	Kontrol	Nej	3787 (83,5 %)	3802 (83,8 %)	+0,3 % (P=0,739)
		Ja	750 (16,5 %)	735 (16,2 %)	
	Intervention	Nej	780 (85,1 %)	780 (85,1 %)	
		Ja	137 (14,9 %)	137 (14,9 %)	
Anvendelse af antipsykotika	Kontrol	Nej	4360 (96,1 %)	4359 (96,1 %)	+0,7 % (P=0,153)
		Ja	177 (3,9 %)	178 (3,9 %)	
	Intervention	Nej	890 (97,1 %)	883 (96,3 %)	
		Ja	27 (2,9 %)	34 (3,7 %)	
Anvendelse af demensmidler	Kontrol	Nej	4457 (98,2 %)	4453 (98,1 %)	+1,3 % (P=0,713)
		Ja	80 (1,8 %)	84 (1,9 %)	
	Intervention	Nej	912 (99,5 %)	910 (99,3 %)	
		Ja	5 (0,5 %)	7 (0,7 %)	
Anvendelse af kinin	Kontrol	Nej	4377 (96,5 %)	4376 (96,5 %)	-0,9 % (P=0,105)
		Ja	160 (3,5 %)	161 (3,5 %)	
	Intervention	Nej	877 (95,6 %)	885 (96,5 %)	
		Ja	40 (4,4 %)	32 (3,5 %)	
Anvendelse af kvalmestillende midler	Kontrol	Nej	4466 (98,45 %)	4472 (98,6 %)	-0,9 % (P=0,861)
		Ja	71 (1,6 %)	65 (1,4 %)	
	Intervention	Nej	907 (98,9 %)	909 (99,1 %)	
		Ja	10 (1,1 %)	8 (0,9 %)	
Anvendelse af antihistamin	Kontrol	Nej	4526 (99,8 %)	4531 (99,9 %)	+0,1 % (P=0,562)
		Ja	11 (0,2 %)	6 (0,1 %)	
	Intervention	Nej	916 (99,9 %)	916 (99,9%)	
		Ja	1 (0,1 %)	1 (0,1 %)	
*Anvendelse af trombocyt-hæmmende midler	Kontrol	Nej	2971 (65,5 %)	3066 (67,6 %)	-3,8 % *(P=0,013)
		Ja	1566 (34,5 %)	1471 (32,4 %)	
	Intervention	Nej	509 (55,5 %)	563 (61,4 %)	
		Ja	408 (44,5 %)	354 (38,6 %)	
*Anvendelse af acetylsalicylsyre (trombocyt-hæmmende)	Kontrol	Nej	3333 (73,5 %)	3431 (75,6 %)	-4,2 % *(P=0,004)
		Ja	1204 (26,5 %)	1106 (24,4 %)	
	Intervention	Nej	617 (67,3 %)	675 (73,6 %)	
		Ja	300 (37,7 %)	242 (26,4 %)	

Anvendelse af clopidogrel	Kontrol	Nej	4160 (91,7 %)	4157 (91,6 %)	-0,6 % (P=0,937)
		Ja	377 (8,3 %)	380 (8,4 %)	
	Intervention	Nej	797 (86,9 %)	797 (86,9 %)	
		Ja	120 (13,1 %)	120 (13,1 %)	
*Anvendelse af statiner	Kontrol	Nej	2571 (56,7 %)	2547 (56,1 %)	-6,7 % *(P<0,0001)
		Ja	1966 (43,3 %)	1990 (43,9 %)	
	Intervention	Nej	364 (39,7 %)	421 (45,9 %)	
		Ja	553 (60,3 %)	496 (54,1 %)	
Anvendelse af antibiotika til forebyggelse af urinsvejsinfektion	Kontrol	Nej	4149 (91,4 %)	4151 (91,5%)	+1,5 % (P=0,896)
		Ja	388 (8,6 %)	386 (8,5 %)	
	Intervention	Nej	856 (93,3 %)	855 (93,2 %)	
		Ja	61 (6,7 %)	62 (6,8 %)	
Anvendelse af alendronat	Kontrol	Nej	4185 (92,2 %)	4223 (93,1 %)	+1,3 % (P=0,073)
		Ja	352 (7,8 %)	314 (6,9 %)	
	Intervention	Nej	858 (93,6 %)	854 (93,1 %)	
		Ja	59 (6,4 %)	63 (6,9 %)	

Tabel 12. Det samlede antal borgere, som anvender lægemidlerne før og efter medicingennemgang i hhv. interventions- og kontrolgruppe.

Det er angivet i antal og procent samt den procentvise forskel mellem grupperne.

I tillæg til indikatorer for enkelte eller grupper af lægemidler, er der også undersøgt indikatorer for kombinationer af lægemidler, hvilket ses af Tabel 13. Tabellen beskriver antallet af brugere af kombinationen af lægemidlerne før og efter medicingennemgang i interventions- og kontrolgruppe. Andelen af det samlede antal borgere i hhv. interventions- og kontrolgruppe er angivet i antal og procent. I kolonnen om "Anvendelse" betyder "Nej", at borgerne i gruppen ikke anvender lægemidlet, og "Ja" betyder, at borgerne i gruppen anvender lægemidlet.

For brugen af lavdosis acetylsalicylsyre i kombination med ADP-hæmmere (andre trombocythæmmende lægemidler) ses der en statistisk signifikant reduktion i antallet af brugere i interventionsgruppen sammenlignet med kontrolgruppen for kombinationen efter medicingennemgang (P=0,042) (markeret med \* i tabel 13).

For en anden kombination er der en trend mod en statistisk signifikant forskel (P<0,1): NSAID i kombination med andre lægemidler, som øger blødning (P=0,072) (markeret med # i tabel 13).

Kombination	Gruppe	Anvendelse	Før	Efter	Forskel i % (P-værdi)
Anvendelse af NSAID i kombination med PPI	Kontrol	Nej	4356 (96,0 %)	4355 (96,0 %)	-1,22 % (P=0,131)
		Ja	181 (4,0 %)	182 (4,0 %)	
	Intervention	Nej	869 (94,8 %)	880 (96,0 %)	
		Ja	48 (5,2 %)	37 (4,0 %)	
#Anvendelse af NSAID i kombination med midler, som øger blødning	Kontrol	Nej	4369 (96,3 %)	4388 (96,7 %)	-1,44 % #(P=0,072)
		Ja	168 (3,7 %)	149 (3,3 %)	
	Intervention	Nej	877 (95,6 %)	894 (97,5 %)	
		Ja	40 (4,4 %)	23 (2,5 %)	
	Kontrol	Nej	4254 (93,8 %)	4262 (93,9 %)	-1,5 %

Anvendelse af NSAID i kombination med midler mod hjerte-kar-sygdom (antihypertensiva)	Intervention	Ja	283 (6,2 %)	275 (6,1 %)	(P=0,102)
		Nej	862 (94,0 %)	878 (95,7 %)	
		Ja	55 (6,0 %)	39 (4,3 %)	
Anvendelse af opioid kombineret med formuleringen plaster	Kontrol	Nej	4417 (97,4 %)	4419 (97,4 %)	+1,5 % (P=0,746)
		Ja	120 (2,6 %)	118 (2,6 %)	
	Intervention	Nej	904 (98,6 %)	903 (98,5 %)	
		Ja	13 (1,4 %)	14 (1,5 %)	
*Anvendelse af acetylsalicylsyre (lav dosis) i kombination med gruppen af ADP-hæmmere	Kontrol	Nej	4431 (97,7 %)	4454 (98,2 %)	-1,1 % *(P=0,042)
		Ja	106 (2,3 %)	83 (1,8 %)	
	Intervention	Nej	878 (95,7 %)	893 (97,4 %)	
		Ja	39 (4,3 %)	24 (2,6 %)	
Anvendelse af acetylsalicylsyre (lav dosis) i kombination med clopidogrel	Kontrol	Nej	4483 (98,8 %)	4497 (99,1 %)	-0,2 % (P=0,587)
		Ja	54 (1,2 %)	40 (0,9 %)	
	Intervention	Nej	899 (98,0 %)	904 (98,6 %)	
		Ja	18 (2,0 %)	13 (1,4 %)	

Tabel 13. Det samlede antal borgere, som anvender kombination af lægemidlerne før og efter medicingennemgang i hhv. interventions- og kontrolgruppe. Det er angivet i antal og procent samt den procentvise forskel mellem grupperne.

### 3.15 Compliance

For at vurdere borgernes compliance blev tre lægemidler anvendt til at beregne MPR. Resultaterne er vist for hver af de tre lægemidler, og interventionsgruppen er sammenlignet med kontrolgruppen i tabel 14. Tabellen beskriver antallet af brugere af lægemidlerne i perioden før og efter medicingennemgang. For alle brugere af lægemidlet er der beregnet opfyldte døgndoser, som svarer til MPR.

Overordnet er der ingen statistisk forskel på MPR mellem interventions- og kontrolgruppen for nogen af de tre lægemidler. For metoprolol og Kaleorid ligger MPR under 80 %, som er grænsen for acceptabel compliance<sup>(26)</sup>. For simvastatin er MPR over 120 %, hvilket indikerer, at borgerne overdoserer lægemidlet beregnet ud fra definerede døgndoser (DDD).

Lægemiddel	Gruppe	Anvendelse	Før	Efter	Forskel i % (P-værdi)
Metoprolol	Kontrol	Opfyldte døgndoser (MPR)	0,58	0,56	0,8 % (P=0,701)
		Antal	1447	1447	
	Intervention	Opfyldte døgndoser (MPR)	0,59	0,58	
		Antal	390	390	
Simvastatin	Kontrol	Opfyldte døgndoser (MPR)	1,88	1,65	11,2 % (P=0,577)
		Antal	1630	1630	
	Intervention	Opfyldte døgndoser (MPR)	1,37	1,24	
		Antal	376	376	
Kaleorid	Kontrol	Opfyldte døgndoser (MPR)	0,64	0,62	3,3 % (P=0,362)
		Antal	1313	1313	
	Intervention	Opfyldte døgndoser (MPR)	0,46	0,47	
		Antal	269	269	

Tabel 14. Compliance – MPR er angivet for tre udvalgte lægemidler før og efter medicingennemgang i hhv. interventions- og kontrolgruppe.

## Kapitel 4 – Diskussion

”Apotekets medicingennemgang” er i dette projekt blevet leveret til 951 ældre borgere fra Region Syddanmark. 28 apoteker, svarende til 54 % af regionens apoteker, valgte at deltage og repræsenterede hele regionen.

Den gennemsnitlige borger, der valgte at deltage i projektet, var omkring 75 år, anvendte 9 lægemidler og havde 4 selvrapporterede sygdomme. Borgere, der ikke ønskede at deltage, fordelte sig overordnet i tre kategorier: Knap halvdelen mente, at der allerede var styr på deres behandling, 25 % var ikke interesseret, og knap 17 % mente, det var lægens opgave.

Borgernes selvrapporterede sygdomme og medicinske behandling dækker over typiske aldersrelaterede kroniske sygdomme, som fx hjerte-kar-sygdom, smerter og type-2-diabetes<sup>(27)</sup>. Borgernes sygdomme er i dette projekt ikke baseret på, om borgerne officielt havde en sygdomsdiagnose, men i stedet udelukkende baseret på de sygdomme, som borgerne rapporterede. Omfanget af borgernes sygdom og alvorligheden heraf er derfor ikke vurderet.

### 4.1 Lægemidler

De 30 mest anvendte lægemidler for borgerne repræsenterer 62,9 % af alle lægemidler. Lægemidlerne dækker over behandling af hjerte-kar-sygdom, type-2-diabetes, lungesygdom, knogleskørhed, gigt, mave-tarm-sygdom og mangel på hormoner, og følger derfor også, hvad man typisk kan forvente, at ældre borgere er i behandling for<sup>(27)</sup>.

### 4.2 Lægemiddelrelaterede fund

”Apotekets medicingennemgang” medførte, at der for omkring 80 % af borgerne blev identificeret lægemiddelrelaterede fund, og disse borgere havde i gennemsnit 2,64 fund. Andre studier har rapporteret et højere antal lægemiddelrelaterede fund hos ældre<sup>(15,18)</sup>, og der kan være flere grunde til, at apoteket ikke har rapporteret flere. En grund kan være, at ”Apotekets medicingennemgang” er baseret på borgernes medicinliste og de oplevelser, som borgeren har med sin medicin. Derfor er det ikke et mål i sig selv at identificere flest mulige lægemiddelrelaterede fund, men derimod at rapportere de fund, som er klinisk relevante, og/eller som har stor betydning for borgeren. En anden grund kan være, at inklusionskriterierne for borgerne dækkede alle over 65 år, som anvendte 5 eller flere lægemidler. Derfor kan der være mange borgere, som er velmedicinerede og enten slet ikke oplever lægemiddelrelaterede problemer, eller som har et begrænset behov for optimering af deres lægemiddelbehandling. Dette bekræftes yderligere af, at andelen af borgere, hvor medicingennemgangen ikke identificerede lægemiddelrelaterede fund, er knap 20 %.

Resultaterne viser også, at borgerne finder apotekets forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund relevante. Det ses ved, at borgerne accepterer 77,3 % af alle forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund.

### 4.3 Risikosituationslægemidler

Baseret på antallet af hele interventionsgruppens lægemidler er der identificeret lægemiddelrelaterede fund ved godt hvert femte lægemiddel. Ses der isoleret på risikosituationslægemidler<sup>(28)</sup>, som der er skærpet opmærksomhed på hos sundhedsprofessionelle og Styrelsen for Patientsikkerhed, identificerer apoteket også, trods denne skærpede opmærksomhed, lægemiddelrelaterede fund ved hvert femte risikosituationslægemiddel. Så selvom der er et øget fokus på disse lægemidler generelt, identificerer apoteksfarmaceuterne alligevel en potentiel uhensigtsmæssig behandling ved hver femte ordinerede risikosituationslægemiddel. Man kunne have forventet, at den skærpede opmærksomhed ville have resulteret i færre lægemiddelrelaterede fund, men det er ikke tilfældet i dette studie.

Antallet af identificerede lægemiddelrelaterede fund følger generelt frekvensen af anvendelsen af lægemidler. Jo mere lægemidlet anvendes, jo flere lægemiddelrelaterede fund identificeres. For enkelte lægemidler er der dog ingen sammenhæng mellem anvendelsen af lægemidlet og antallet af lægemiddelrelaterede fund. For lægemidlet kinin ses det fx, at der er identificeret lægemiddelrelaterede fund hos 32 ud af de 39 borgere, der anvender kinin.

#### **4.4 Alvorlighed af lægemiddelrelaterede fund og seponering**

Apotekerne har gennemført 951 medicingennemgange og identificeret 2032 lægemiddelrelaterede problemer. Alvorligheden og den kliniske relevans af lægemiddelrelaterede problemer er ikke vurderet specifikt. Ved "Apotekets medicingennemgang" identificeres lægemiddelrelaterede fund både ved at sammenholde borgerens behandling med eksisterende behandlingsvejledninger og ved at forholde sig til problemstillinger, som borgeren oplever. Derfor kan et lægemiddelrelateret fund virke mindre klinisk alvorligt for lægen eller apoteket, mens det for borgeren opleves meget relevant. Fra resultaterne af det udsendte spørgeskema, som 19 af de deltagende apoteker besvarede, og som repræsenterer 665 gennemførte medicingennemgange, har de 19 apoteker i alt 31 gange henvist borgeren akut til lægen, svarende til 4,7 % af medicingennemgangene.

Resultaterne for rationel farmakoterapi viser, at apotekets forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund i højere grad har medført seponering af lægemidler i interventionsgruppen end i kontrolgruppen. Baseret på Seponeringslisten fra Institut for Rationel Farmakoterapi, Sundhedsstyrelsen, var 23 indikatorer opstillet. Resultaterne viste, at for tre af indikatorerne anvendte borgerne i interventionsgruppen signifikant færre af de undersøgte lægemidler efter medicingennemgangen end inden, sammenlignet med kontrolgruppen. Herudover var der opstillet fem indikatorer baseret på kombinationen af lægemidler. Resultaterne viste, at for en indikator anvendte interventionsgruppen kombinationerne statistisk signifikant mindre end kontrolgruppen. For flere af indikatorerne for både enkelte lægemidler, lægemiddelgrupper og kombinationer af lægemidler ses der en trend mod en statistisk signifikant reduktion i anvendelsen.

Den overordnede reduktion i lægemidlerne undersøgt ved indikatorerne for rationel farmakoterapi støttes af antallet af lægemiddelrelaterede fund relateret til seponering. 290 fund, svarende til 14,3 % af alle lægemiddelrelaterede fund, var relateret til seponering. Lægen forholdt sig til 119 af fundene, hvoraf 49 blev accepteret (16,9 %) og 70 blev afvist (24,1 %). Dvs. at lægerne forholdt sig til flere fund om seponering (41 %), end hvis man ser på det samlede antal lægemiddelrelaterede fund, som lægen forholdt sig til (36 %).

"Apotekets medicingennemgang" kan hjælpe lægerne til at identificere lægemiddelrelaterede fund, herunder muligheder for seponering, som kan bidrage til en mere rationel behandling for borgeren.

For lægemidlet tramadol sås der en signifikant øgning for interventionsgruppen sammenlignet med kontrolgruppen. I projektperioden har netop tramadol været omtalt i medierne, da flere borgere rapporterede fysisk afhængighed, og det ikke var en bivirkning, som var nævnt i produktresuméet. I juni 2017 indskærpede Lægemiddelstyrelsen, at bivirkninger skulle rapporteres<sup>(29)</sup>. Den signifikante øgning skyldtes en stigning hos interventionsgruppen på 0,87 % kombineret med et fald i kontrolgruppen på 1,52 %.

Ses der på indikatoren for brug af alle opioider samlet, som tramadol er en del af, ses der ikke en statistisk signifikant stigning. I interventionsgruppen var der i alt registreret 178 tilfælde af lægemidler i gruppen af opioider, som ifølge Styrelsen for Patientsikkerhed regnes for risikolægemidler. Apotekerne identificerede 64 lægemiddelrelaterede fund omhandlende opioider, dvs. ved 36 % de opioider, som borgerne anvendte. Således vurderede apoteket ved over en tredjedel af opioiderne, at der kunne være problemer med anvendelse af disse

lægemidler. Lægens holdning til disse fund er registreret for i alt 15 fund, hvoraf 11 blev accepteret og 4 blev afvist af lægen. Vi kender ikke til lægens holdning for de resterende 49 fund.

#### **4.5 Samarbejde med lægen**

Et af omdrejningspunkterne ved en medicingennemgang er et velfungerende samarbejde mellem borger, apotek og praktiserende læge. Samarbejdet mellem apotek og praktiserende læge skal bruges, når borgeren har accepteret et forslag til løsning af et lægemiddelrelateret fund og det omhandler ændringer i borgerens ordination. Eller i tilfælde, hvor der er behov for dialog mellem apotek og læge for at afklare spørgsmål om en borgers medicin, som borgeren ikke selv har kunnet bidrage til. Dette samarbejde er nødvendigt, fordi lægemiddelrelaterede fund, som omhandler ordinationer af lægemidler, kræver lægens stillingtagen og dialog mellem læge og farmaceut, om ordinationen skal ændres, da lægen har ordinationsretten. En række lægemiddelrelaterede fund, estimeret til ca. 20 % i dette projekt, som fx under gruppen forkert teknisk anvendelse og under gruppen compliance, kan løses af apoteket i samarbejde med borgeren. Derved behøver det ikke diskuteres med lægen, og lægen kan i stedet bruge tiden på at vurdere de lægemiddelrelaterede fund, som kræver ændring af ordinationen.

De kvalitative resultater fra referater af telefonmøder mellem apoteker og Pharmakon, apotekernes besvarelser fra spørgeskemaer samt tematisering af fokusgruppeinterviews med apoteker viser, at apotekerne ikke synes, at de har gode samarbejdsmodeller og dialog for feedback fra lægerne omkring forslagene til løsning af lægemiddelrelaterede fund. Enkelte rapporterede om gode eksisterende relationer til de læger, der var i området. En relation, der var opbygget over tid og ved fokus på samarbejdet.

Ydermere viser gennemgangen af de deskriptive resultater af, hvordan den praktiserende læge har forholdt sig til apotekets forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund, en mangel på dialog mellem læge og apotek. Det ses ved, at der kun er registreret en stillingtagen fra lægen for 565 forslag af de 1571 mulige forslag, svarende til 35,9 % af alle forslag. Designet af studiet er baseret på, at apoteket har skullet have en opfølgning med lægen for derved at registrere lægens holdning til forslagene. Ved et velfungerende og etableret samarbejde mellem praktiserende læge og apotek kunne man forvente en højere grad af registrering af den praktiserende læges handling på apotekets forslag, og dermed også viden om, hvilke og hvor mange af de identificerede lægemiddelrelaterede fund, som lægen accepterer. Dog ses det også af svar fra spørgeskema, at i 342 tilfælde ud af 665 medicingennemgange, svarende til 51,4 %, har apoteket henvist borgeren til at tage dialog med lægen om medicingennemgangen ved næste konsultation. Denne næste konsultation har apoteket ikke vidst, hvornår var, og evt. kan den have været efter projektperioden. Apoteket har derfor evt. ikke haft mulighed for at følge op, eller borger og/eller læge er ikke vendt tilbage.

Det er dog værd at bemærke, at der blandt de kvalitative resultater også er enkelte apoteker, som har beskrevet meget positive oplevelser med samarbejdet med de praktiserende læger, hvor lægerne giver positiv feedback på samarbejdet med apotekerne.

#### **4.6 Compliance**

Et af formålene med "Apotekets medicingennemgang" er blandt andet at identificere lægemiddelrelaterede fund relateret til borgerens compliance. Resultaterne omhandler compliance på to måder. Den ene er resultaterne fra en registerbaseret analyse, hvor beregning af MPR er beregnet for tre forskellige lægemidler. Resultaterne fra analysen viser, at der ikke er nogen statistisk forskel i borgerens MPR, når interventionsgruppen sammenlignes med kontrolgruppen. Til beregning af MPR er lægemidlernes definerede døgndoser anvendt, og dermed ikke den enkelte borgers specifikke dosis. Derfor kan lægens ordinerede dosis afvige fra DDD. Resultaterne fra alle tre lægemidler, hvor doseringen ikke afviger mellem kontrol- og interventionsgrupperne, afviger omvendt fra DDD, og viser, at

MPR enten er væsentlig højere eller lavere, men altså ikke forskellig mellem grupperne. Det kunne tyde på, at DDD ikke er anvendelig til at vurdere compliance, da lægens ordinationer kan afvige systematisk fra DDD med en rationel begrundelse.

At medicingennemgangen kan medføre fokus på borgerens compliance ses dog, når man ser på apotekets forslag til løsning af lægemiddelrelaterede problemer. To af grupperne for lægemiddelrelaterede fund er direkte relateret til compliance, og resultaterne viser, at 226 forslag, svarende til 11,2 % af alle lægemiddelrelaterede fund, omhandler borgernes compliance.

En anden mulighed ville have været at indsamle borgerrapporterede data for compliance, selvom denne metode også er behæftet med andre former for usikkerhed<sup>(30)</sup>.

## Kapitel 5 – Konklusion

Ud af 52 apoteker i Region Syddanmark deltog 28 apoteker svarende til 54 % af regionens apoteker. Fra de 28 apoteker deltog 49 farmaceuter. I projektet modtog i alt 951 borgere "Apotekets medicingennemgang", som er rammesat til at tage 75 minutter at gennemføre. Borgerne anvendte i gennemsnit 9 lægemidler og havde 4 selvrapporterede sygdomme.

Resultaterne viser, at "Apotekets medicingennemgang" medfører forslag til løsning af lægemiddelrelaterede problemer, som optimerer borgernes lægemiddelbehandling.

I dialog med borgerne identificerer apoteksfarmaceuter mulige lægemiddelrelaterede problemer. Der blev identificeret lægemiddelrelaterede fund hos 80,8 % af borgerne. Hos disse borgere blev der i gennemsnit identificeret 2,6 lægemiddelrelaterede fund pr. borger.

Rationel farmakoterapi blev analyseret på basis af Seponeringslisten fra Institut for Rationel Farmakoterapi, Sundhedsstyrelsen. "Apotekets medicingennemgang" har en positiv effekt på rationel farmakoterapi og viser, at apotekets forslag til løsning af lægemiddelrelaterede fund i højere grad har medført seponering af lægemidler i interventionsgruppen end i kontrolgruppen. For fire indikatorer (anvendelse af acetylsalicylsyre (lav-dosis), anvendelse af andre trombocythæmmende midler, anvendelse af statiner samt anvendelse af acetylsalicylsyre i kombination med gruppen af ADP-hæmmere) ud af i alt 28 indikatorer ses der en statistisk signifikant reduktion i anvendelsen af lægemidlerne hos interventionsgruppen sammenlignet med kontrolgruppen. For et enkelt lægemiddel (tramadol) er der en statistisk signifikant øgning af forbruget hos interventionsgruppen sammenlignet med kontrolgruppen. Resultaterne viser desuden, at lægerne i højere grad tager stilling til apotekets løsningsforslag for lægemiddelrelaterede fund relateret til seponering end for lægemiddelrelaterede fund generelt.

Blandt apotekernes lægemiddelrelaterede fund var der i alt 204 fund for risikosituationslægemidler, svarende til 10 % af alle lægemiddelrelaterede fund. Det er registreret, at lægen har forholdt sig til 43 af de 204 forslag (21,1 %), og 26 forslag er accepteret og 17 afvist.

"Apotekets medicingennemgang" identificerer 226 ud af 2032 lægemiddelrelaterede fund relateret til compliance. Baseret på registerbaseret data ses der ingen statistisk forskel mellem interventions- og kontrolgruppen i MPR for tre udvalgte lægemidler.

"Apotekets medicingennemgang" identificerer både lægemiddelrelaterede fund, som skal løses i samarbejde mellem borger, apotek og læge, og lægemiddelrelaterede fund, som kan løses mellem borger og apotek. 19 apoteker, som leverede medicingennemgange til i alt 665 borgere, henvendte sig i alt 75 gange til den praktiserende læge for at drøfte mindst et lægemiddelrelateret fund. 31 borgere blev anbefalet at henvende sig til deres læge akut.

Apotekerne oplevede samarbejdet med lægerne forskelligt. Nogle læger var positive overfor samarbejdet, og så det som en mulighed for at optimere borgerens medicinske behandling. Andre læger var afvisende overfor at deltage i projektet og indgå i et samarbejde med apoteket. Apotekerne oplevede, at det var svært at få feedback fra lægerne på de forslag til ændringer i behandlingen, som var kommet frem ved medicingennemgangen.



## Referenceliste

1. Herborg Hanne, Fonnesbæk, Lotte, Frøkjær, Bente, Søndergaard, Birthe. Kvalitetssikring af astmapatienters lægemiddelbehandling. 1997
2. Søndergaard B, Herborg H, Jørgensen Tove, Lund Jesper, Frøkjær Bente, Tomsen Dorthe, et al. Forebyggelse af lægemiddelrelaterede problemer gennem Apotekets Ældre Service - et forsøgsprojekt på danske apoteker 1996-1999. 2002
3. Thomsen Linda Aagaard, Rossing, Charlotte, Herborg, Hanne. Modeller for medicingennemgang i primærsektoren. Tidsskrift for Dansk Sundhedsvesen (online). 2013;89(2):21-30.
4. Griese-Mammen Nina, Hersberger, Kurt E., Messerli, Markus, Leikola, Saija, Horvat, Nejc, van Mil, J. W. Foppe, et al. PCNE definition of medication review: reaching agreement. International Journal of Clinical Pharmacy. 2018.
5. Sundhedsstyrelsen. Seponeringslisten 2017 - 18 2017. Available from: [https://www.sundhed.dk/content/cms/76/95776\\_seponeringsliste-2017\\_2018\\_web.pdf](https://www.sundhed.dk/content/cms/76/95776_seponeringsliste-2017_2018_web.pdf).
6. Fairman Kathleen A, Motheral, Brenda. Evaluating medication adherence: which measure is right for your program? Journal of managed care pharmacy. 2000;6(6):499-506.
7. Cranor C. W., Bunting, B. A., Christensen, D. B. The Asheville Project: long-term clinical and economic outcomes of a community pharmacy diabetes care program. J Am Pharm Assoc (Wash). 2003;43(2):173-84.
8. Bunting B. A., Cranor, C. W. The Asheville Project: long-term clinical, humanistic, and economic outcomes of a community-based medication therapy management program for asthma. Journal of the American Pharmacists Association : JAPhA. 2006;46(2):133-47.
9. Bunting B. A., Smith, B. H., Sutherland, S. E. The Asheville Project: clinical and economic outcomes of a community-based long-term medication therapy management program for hypertension and dyslipidemia. Journal of the American Pharmacists Association : JAPhA. 2008;48(1):23-31.
10. The Community Pharmacy Medicines Management Project Evaluation Team. The MEDMAN study: a randomized controlled trial of community pharmacy-led medicines management for patients with coronary heart disease. Family practice. 2007;24(2):189-200.
11. Herborg H, Søndergaard, B, Jørgensen, T, Fonnesbæk, L, Hepler, C.D., Holst, H., et al. Improving drug therapy for patients with asthma-part 2: Use of antiasthma medications. J Am Pharm Assoc (Wash). 2001;41(4):551-9.
12. Herborg H, Søndergaard, B, Frøkjær, B, Fonnesbæk, L, Jørgensen, L, Hepler, C.D., et al. Improving drug therapy for patients with asthma--part 1: Patient outcomes. J Am Pharm Assoc (Wash). 2001;41(4):539-50.
13. Bernstein C., Bjorkman, I., Caramona, M., Crealey, G., Frøkjær, B., Grundberger, E., et al. Improving the well-being of elderly patients via community pharmacy-based provision of pharmaceutical care: a multicentre study in seven European countries. Drugs Aging. 2001;18(1):63-77.
14. Malet-Larrea A., Goyenechea, E., Gastelurrutia, M. A., Calvo, B., Garcia-Cardenas, V., Cabases, J. M., et al. Cost analysis and cost-benefit analysis of a medication review with follow-up service in aged polypharmacy patients. The European journal of health economics : HEPAC : health economics in prevention and care. 2016.
15. Jodar-Sanchez F., Malet-Larrea, A., Martin, J. J., Garcia-Mochon, L., Lopez Del Amo, M. P., Martinez-Martinez, F., et al. Cost-utility analysis of a medication review with follow-up service for older adults with polypharmacy in community pharmacies in Spain: the conSIGUE program. PharmacoEconomics. 2015;33(6):599-610.
16. Geurts M. M., Stewart, R. E., Brouwers, J. R., de Graeff, P. A., de Gier, J. J. Implications of a clinical medication review and a pharmaceutical care plan of polypharmacy patients with a cardiovascular disorder. Int J Clin Pharm. 2016;38(4):808-15.
17. Malet-Larrea A., Goyenechea, E., Garcia-Cardenas, V., Calvo, B., Arteché, J. M., Aranegui, P., et al. The impact of a medication review with follow-up service on

- hospital admissions in aged polypharmacy patients. *British journal of clinical pharmacology*. 2016;82(3):831-8.
18. Ocampo C. C., Garcia-Cardenas, V., Martinez-Martinez, F., Benrimoj, S. I., Amariles, P., Gastelurrutia, M. A. Implementation of medication review with follow-up in a Spanish community pharmacy and its achieved outcomes. *Int J Clin Pharm*. 2015;37(5):931-40.
  19. Noain A., Garcia-Cardenas, V., Gastelurrutia, M. A., Malet-Larrea, A., Martinez-Martinez, F., Sabater-Hernandez, D., et al. Cost analysis for the implementation of a medication review with follow-up service in Spain. *Int J Clin Pharm*. 2017.
  20. Messerli M., Blozik, E., Vriends, N., Hersberger, K. E. Impact of a community pharmacist-led medication review on medicines use in patients on polypharmacy--a prospective randomised controlled trial. *BMC health services research*. 2016;16:145.
  21. Vinks T. H., Egberts, T. C., de Lange, T. M., de Koning, F. H. Pharmacist-based medication review reduces potential drug-related problems in the elderly: the SMOG controlled trial. *Drugs Aging*. 2009;26(2):123-33.
  22. Desborough J. A., Sach, T., Bhattacharya, D., Holland, R. C., Wright, D. J. A cost-consequences analysis of an adherence focused pharmacist-led medication review service. *The International journal of pharmacy practice*. 2012;20(1):41-9.
  23. Abrahamsen Bjarke., Hansen, Rikke Nørgaard, Rossing, Charlotte. *Pharmakon. Evidens for effekten af medicingennemgang*. 2018
  24. Sundhed.dk. *Morbus Crohn 2018* [cited 2018]. Available from: <https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/mave-tarm/tilstande-og-sygdomme/tyndtarm/crohns-sygdom/>.
  25. Rosenbaum P. R, Rubin D. B. Constructing a control group using multivariate matched sampling methods that incorporate the propensity score. *The American Statistician*. 1985;39:6.
  26. Haynes R. B., Sackett, D. L., Gibson, E. S., Taylor, D. W., Hackett, B. C., Roberts, R. S., et al. Improvement of medication compliance in uncontrolled hypertension. *Lancet*. 1976;1(7972):1265-8.
  27. Jensen Heidi Amalie Rosendahl, Davidsen, Michael, Ekholm, Ola, Christensen, Anne Illemann. *Danskernes sundhed - Den Nationale Sundhedsprofil 2017*. 2018.
  28. Styrelsen for Patientsikkerhed. *Risikosituationslægemidler*. 2018.
  29. Lægemiddelstyrelsen. *Tramadol: Det er vigtigt, at vi får indberetninger om bivirkninger 2018*. Available from: <https://laegemiddelstyrelsen.dk/da/nyheder/2017/tramadol-det-er-vigtigt,-at-vi-faar-indberetninger-om-bivirkninger/>
  30. Stirratt Michael J, Dunbar-Jacob, Jacqueline, Crane, Heidi M, Simoni, Jane M, Czajkowski, Susan, Hilliard, Marisa E, et al. Self-report measures of medication adherence behavior: recommendations on optimal use. *Translational behavioral medicine*. 2015;5(4):470-82.

## Bilag 1 Oversigt over støtteværktøjer.

Værktøj	Beskrivelse
Rekrutterings-talepapir	Apotekerne modtog tre taleforslag til, hvordan borgerne kunne rekrutteres i skranken. Talerne var tænkt som en mulighed for apotekerne til på forhånd at træne, hvad de rent faktisk ville sige til den potentielle projektdeltager, når vedkommende kom i skranken.
Rekrutterings-flowdiagram	Med flowdiagrammet blev det forsøgt synliggjort, hvilke skridt der skulle gennemgås, fra kunden blev mødt i skranken, til kunden havde tilmeldt sig projektet, og der var lavet en aftale.
Ofte stillede spørgsmål – 10 spørgsmål og svar til brug ved rekruttering	Liste med svar på spørgsmål, som kunden muligvis ville stille ved rekruttering.
Patientinformations-folder med aftaletidsrubrik	Folderen omhandlende projektet og en beskrivelse af, hvad en medicingennemgang er, og hvad den kan afdække og afklare. Desuden indeholdt folderen en rubrik, hvor apoteket kunne skrive aftaletidspunkt og apotekets kontaktoplysninger.
Informeret samtykkeerklæring til borgere	Formular som sikrer, at al lovpligtig information om projektdeltagelse bliver afklaret. Borgere skulle underskrive for at deltage. Ved rekruttering udleverede apotekerne patientinformationsfolderen, og senest ved starten på medicingennemgangen blev samtykkeerklæringen underskrevet.
Talekort ved dialog med læger	Talekortet bruges til støtte for apotekerne i dialogen med praktiserende læger om levering af medicingennemgang. Det indeholder baggrund for og beskrivelse af sundhedsydelsen "Apotekets medicingennemgang".
Markedsføringsmateriale	Materialer, der kan anvendes til at skabe lokal synlighed om projektet og rekruttere borgere til medicingennemgang. Der blev udarbejdet to materialer, som indeholdt beskrivelse af projektet, og hvad en medicingennemgang er: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lokal pressemeddelelse</li> <li>- Plakat til opsætning på apoteket.</li> </ul>
Fremdriftskalender	Kalenderen indeholdt et afkrydsningskema for hver rekrutteret borger med hver sit tildelte id-nummer: <ul style="list-style-type: none"> <li>- rekruttering af borger</li> <li>- udført medicingennemgang</li> <li>- fulgt op på implementering af forslag til ændringer i borgerens medicin</li> <li>- opfølgning på livskvalitet med borger.</li> </ul> <p>Formålet var, at apotekerne kunne følge deres egen fremdrift og synliggøre fremdriften for apotekets øvrige medarbejdere.</p>

Excel-ark til dataregistrering	Der blev udviklet et Excel-ark, som apotekerne havde adgang til gennem et lukket SharePoint-site. Alle data blev herved registreret centralt, og Pharmakon kunne følge udviklingen og støtte hvert enkelt apotek.
SharePoint-site	<p>Til projektet blev der opsat et SharePoint-site, som blev integreret i apotekernes eksisterende SharePoint-site. Hos de deltagende apoteker blev der på deres eksisterende SharePoint-site tilføjet en fane med navnet "Medicingennemgang".</p> <p>SharePoint-sitet indeholdt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kontaktoplysninger til Pharmakon</li> <li>- kontaktoplysninger til projektansvarlige deltagere fra alle projektapoteker</li> <li>- oversigt over støttematerialer til sundhedsydelsen "Apotekets medicingennemgang" (link til Danmarks Apotekerforenings støttematerialer om "Apotekets medicingennemgang" samt links til diverse behandlingsvejledninger)</li> <li>- handout fra opstartsseminaret</li> <li>- referater fra telefonmøder</li> <li>- Excel-ark til registrering af data fra borgerens medicingennemgang, identificerede lægemiddelrelaterede fund samt resumé til brug ved kommunikation med praktiserende læge</li> <li>- huskekort og vejledninger for brugen af Excel-ark til dataregistrering.</li> </ul>