

Oktober 2018

Lungefunktionsmåling for borgere med KOL

En analyse af sammenhængen mellem spirometri og udgifter i det regionale sundhedsvæsen for borgere med KOL



**SUNDHEDSDATA-
STYRELSEN**

1. Resumé

Analysen er en del af et samlet arbejde bestående af tre analyser, med fokus på det sammenhængende sundhedsvæsen. Borgere med KOL er en gruppe, som i høj grad ses i forskellige sektorer, og som har et væsentligt ressourcetræk på tværs af sundhedsvæsenet. Et indblik i gruppen af borgere med KOL kan således være med til at skabe bedre sammenspil og mere sammenhæng mellem de enkelte dele af sundhedsvæsenet.

For borgere med KOL er måling af lungefunktionen en del af den løbende opfølgning vedrørende sygdommen. Sundhedsstyrelsen anbefaler, at borgere med KOL modtager lungefunktionsmåling ved spirometri årligt¹. Der er tidligere vist betragtelig variation i, om borgere med KOL får foretaget en spirometri på tværs af almen praksis.²

Denne analysen undersøger, om der er en sammenhæng mellem det, at en borger med KOL modtager lungefunktionsmåling ved spirometri i 2014 og borgerens efterfølgende udgifter i det regionale sundhedsvæsen i 2015. Desuden undersøges betydningen af opfølgning over længere tid.

Der ses både på samlede udgifter i det regionale sundhedsvæsen og udgifter relateret til akutte indlæggelser. Analysen ser på borgere med KOL uden spirometri sammenholdt med hhv. borgere med en spirometri i praksissektoren og borgere med en spirometri ved et planlagt ambulantly besøg på sygehus.

Hovedkonklusioner

- Af 175.500 borgere med KOL fik 44 pct. foretaget en spirometri i 2014. Knap en ud af tre fik en spirometri i praksissektoren og knap en ud af fem i sygehusvæsenet i forbindelse med et planlagt ambulantly besøg.
- Borgere med en spirometri i praksissektoren i 2014 har lavere udgifter til akutte indlæggelser i 2015 (ca. 1.555 kr.) end borgere uden en spirometri, selv når der er justeret for baggrundsfaktorer. Jo længere tids opfølgning i praksissektoren, des større udgiftsforskel er der sammenlignet med borgere uden spirometri.
- Spirometri på sygehus er forbundet med højere udgifter i det regionale sundhedsvæsen – både samlet set og afgrænset til udgifter relateret til akutte indlæggelser. Jo længere tids opfølgning i sygehusvæsenet, des større udgiftsforskel er der sammenlignet med borgere uden spirometri.

¹ KOL – Kronisk Obstruktiv Lungesygdom. Anbefalinger for tidlig opsporing, opfølgning, behandling og rehabilitering, Sundhedsstyrelsen 2007.

² Kronikeropfølgning i almen praksis – fokus på borgere med KOL og type 2-diabetes, Sundhedsdatastyrelsen 2016.

Lungefunktionsmåling ved spirometri

Spirometri er en undersøgelse af lungefunktion, der måler hvor stor en mængde luft (volumen), der kan pustes fra lungerne og hvor hurtigt luften kan pustes ud af lungerne (luftstrømningshastigheden).

Ifølge Sundhedsstyrelsen bør borgere med KOL modtage lungefunktionsmåling ved spirometri årligt. Målingen indgår sammen med andre faktorer i en vurdering af sygdommens sværhedsgrad, der har betydning for, hvilke medicinske behandlinger og rehabiliterende indsatser, der anbefales. Spirometri udgør altså et vigtigt led i forhold til at sikre den optimale behandling for borgere med KOL.³

I opgørelsen inkluderes lungefunktionsmålinger ved spirometri i hhv. almen praksis, hos praktiserende speciallæger og på sygehus i forbindelse med en planlagt ambulans kontakt. For detaljeret oversigt over de koder, der er anvendt til at identificere lungefunktionsmålinger vha. spirometri i hhv. Landspatientregisteret og Sygesikringsregisteret se Bilagstabel 1 i Bilag 4.1 Dokumentation.

2. Spirometri for borgere med KOL

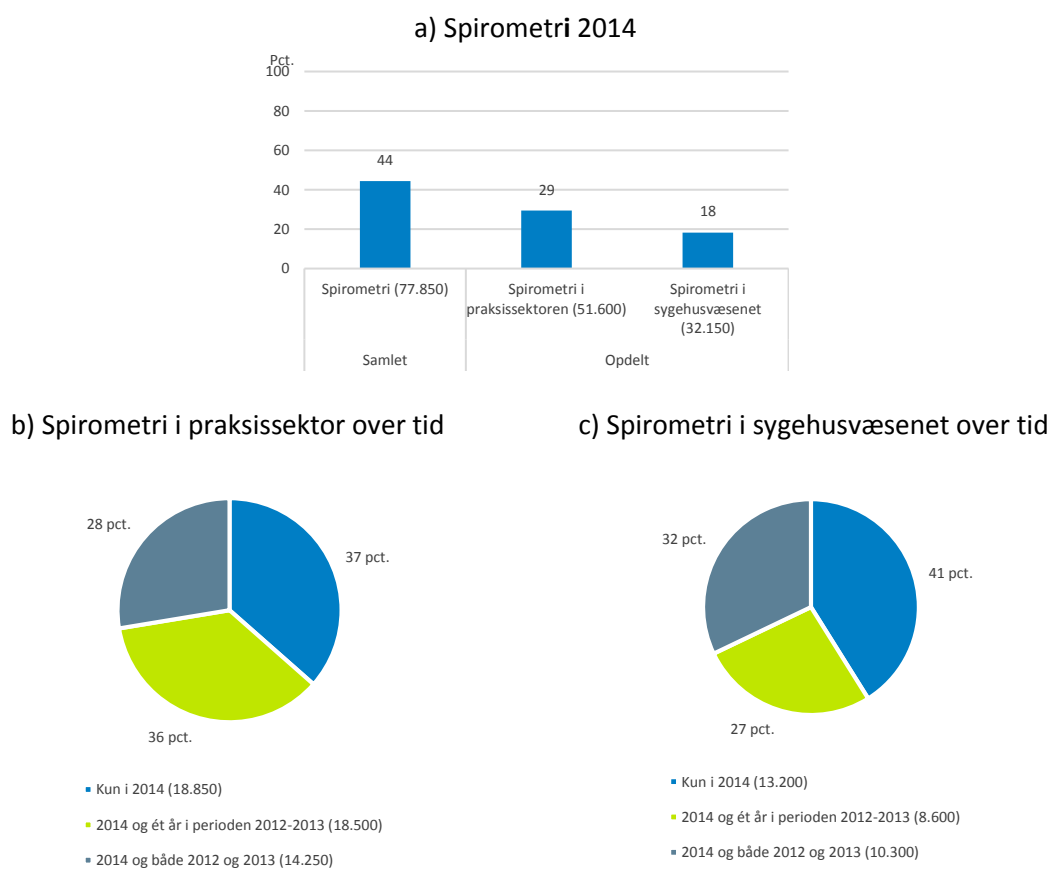
Blandt 175.500 borgere med kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL) pr. 1. januar 2015 fik 44 pct. en spirometri i 2014, *jf. Figur 1a*. Knap hver tredje (29 pct.) fik en spirometri i praksissektoren, dvs. hos den alment praktiserende læge eller praktiserende speciallæge, mens 18 pct. fik en spirometri i forbindelse med en planlagt ambulans besøg på sygehus.

For borgere med KOL udgør spirometri en del af opfølgningen på sygdommen, der skal danne grundlag for, at behandlingen tilpasses.

Af de 51.600, der fik en spirometri i praksissektoren i 2014, er 28 pct. blevet fulgt over en længere periode i samme sektor, *jf. Figur 1b*. Tilsvarende gælder for 32 pct. af dem, der fik en spirometri på sygehus i 2014, *jf. Figur 1c*.

³ Anbefalinger for tværsektorielle forløb for mennesker med KOL, Sundhedsstyrelsens (2015).

Figur 1 Spirometri for borgere med KOL



Kilde: Landspatientregisteret, Sygesikringsregisteret, Reviderede (august 2016) udtræksalgoritmer til brug for dannelsen af Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme og svære psykiske lidelser (RUKS) og CPR-registeret, Sundhedsdatastyrelsen.

Note: Nogle borgere har fået udført en spirometri i både praksissektoren og ambulantly i sygehusvæsenet, således at tallene dækker over et overlap på 5.900 borgere, der fik en spirometri i begge sektorer i 2014.

Opgørelser af borgere er afrundet til nærmeste 50 og borgere kan indgå i flere grupper, eksempelvis kan en borger have fået udført en spirometri i både praksissektoren og i sygehusvæsenet. Det samlede antal på tværs af grupperne vil derfor ikke nødvendigvis summere til det samlede antal borgere.

Se dokumentationen i Bilag 4.1 for en detaljeret beskrivelse af data.

Udgifter til det regionale sundhedsvæsen i 2015

Regionale sundhedsudgifter

De regionale sundhedsudgifter omfatter produktionsværdien af somatiske sygehus-behandlinger samt bruttohonorarer ved behandlinger i praksissektoren.

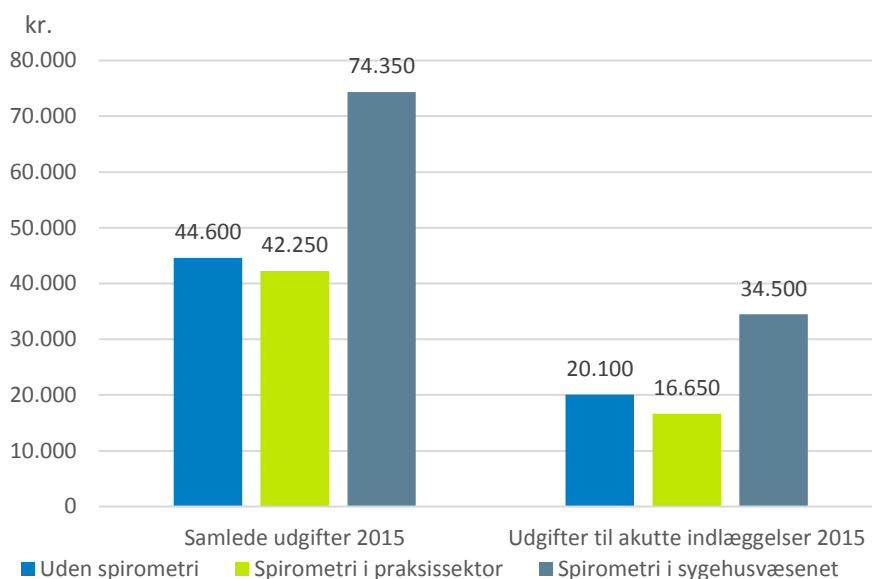
Udgifterne er ikke afgrænset til udgifter relateret til KOL, *jf. dokumentation*.

De gennemsnitlige udgifter er højere for borgere med KOL, der fik spirometri i sygehusvæsenet i 2014 sammenlignet med dem, der ikke fik en spirometri og dem, der fik en spirometri i praksissektoren. Dette gør sig gældende uanset, om der ses på de samlede regionale udgifter eller udgifter afgrænset til akutte indlæggelser, *jf. Figur 2*. Borgere med KOL, der fik en spirometri i praksissektoren, har de laveste gennemsnitlige udgifter.

For borgere med KOL udgør udgifter⁴ til akutte indlæggelser omtrent 3,8 mia. kr. eller 44,2 pct. af de samlede sundhedsudgifter, *jf. Bilagstabel 3*.

⁴ Der er ikke afgrænset til udgifter relateret til KOL. Dette gælder både de samlede udgifter og udgifter relateret til akutte indlæggelser.

Figur 2 Gennemsnitlige samlede sundhedsudgifter pr. borger med KOL, 2015



Kilde: Landspatientregisteret, Sygesikringsregisteret, Reviderede (august 2016) udtræksalgoritmer til brug for dannelsen af Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme og svære psykiske lidelser (RUKS) og CPR-registeret, Sundhedsdatastyrelsen.

Note: Samlede sundhedsudgifter omfatter i denne analyse alle borgerens offentligt betalte udgifter i det somatiske sygehusvæsen og i primærsektoren under den offentlige sygesikring. Udgifter i det psykiatriske sygehusvæsen og tilskud til medicin er ikke omfattet.

Figuren viser de samlede sundhedsudgifter i 2015 for borgere, der har fået udført en spirometri i hhv. praksissektoren og/eller sygehusvæsenet i 2014, eller ikke har fået udført en spirometri i 2014. Borgere der har fået udført en spirometri i både praksissektoren og i sygehusvæsenet indgår i begge søjler.

Se dokumentationen i Bilag 4.1 for en detaljeret beskrivelse af data.

At borgere med KOL, der fik en spirometri i sygehusvæsenet, har højere gennemsnitlige udgifter til det regionale sundhedsvæsen end både borgere med KOL uden spirometri og borgere med KOL med en spirometri i praksissektoren hænger sandsynligvis sammen med, at borgere med spirometri på sygehus generelt er mere syge end de andre.

Borgere med en spirometri i sygehusvæsenet i 2014 har i højere grad andre kroniske sygdomme, særligt demens og osteoporose, og en større andel dør i løbet af året sammenlignet med de andre grupper, jf. Bilagstabel 2.

3. Betydning af spirometri for borgernes udgifter i det regionale sundhedsvæsen

Det følgende undersøger, om der er en sammenhæng mellem spirometri og udgifter i det regionale sundhedsvæsen for borgere med KOL. Desuden ses på effekten af opfølgning ved spirometri over tid, hvor borgere med en spirometri i 2014 inddeles i tre grupper på baggrund af, om de alene fik spirometri i 2014 eller, om de desuden fik spirometri inden for samme sektor i ét eller to af de foregående år, altså 2012-2013.

I første omgang ses på, hvilken betydning spirometri i **praksissektoren** har på de samlede regionale udgifter og udgifter til akutte indlæggelser. Videre ses på, hvilken betydning spirometri på **sygehus** har for de regionale sundhedsudgifter.

Den anvendte metode

For at kunne belyse sammenhængen mellem spirometri og udgifter, er det metodisk nødvendigt at tage højde for eventuelle forskelle i gruppernes baggrundskarakteristika. Dette skyldes, at eksempelvis sygelighed forventes at påvirke sundhedsudgifterne. Derfor anvendes en statistisk model, hvor der kan kontrolleres for de observerbare baggrundskarakteristikas sammenhæng med sundhedsudgifterne. Således kan sammenhængen mellem spirometri og sundhedsudgifter belyses uden, at denne sammenhæng er udtryk for en forskel i fx sygelighed på tværs af grupperne.

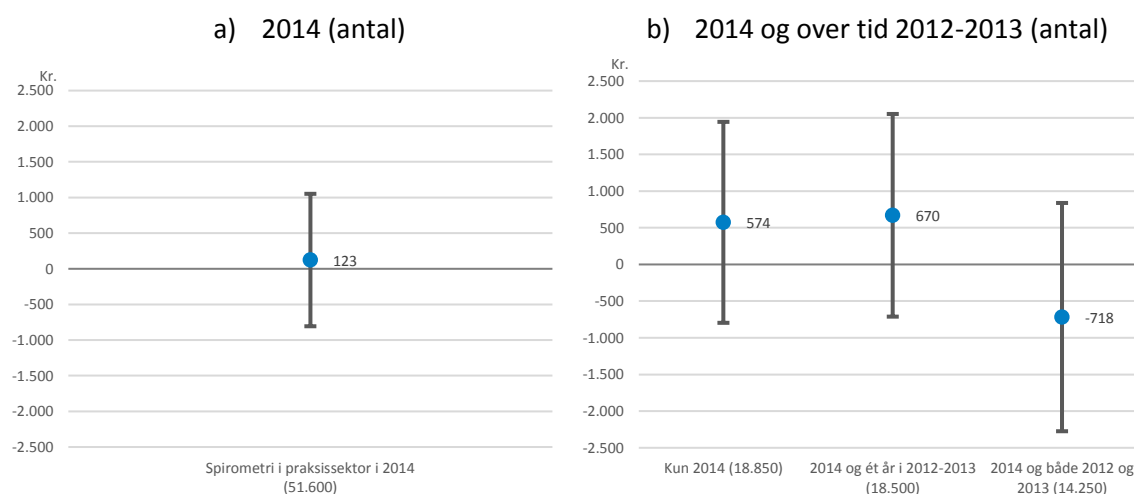
Den statistiske analyse estimerer den gennemsnitlige forskel i sundhedsudgifter mellem borgere med KOL uden en spirometri og borgere med KOL, der fik en spirometri i praksissektoren eller en spirometri ved en planlagt ambulant besøg på sygehus.

Den statistiske usikkerhed for det enkelte estimat er indtegnet i figurerne ved lodrette streger. Når den lodrette streg omfatter værdien 0 betyder det, at når der tages højde for den statistiske usikkerhed på estimatet kan det ikke afvises, at der reelt ingen forskel er.

Se Bilag 4.2 Teknisk appendiks for en nærmere beskrivelse og diskussion af den statistiske metode.

Spirometri i praksissektoren i 2014 estimeres ikke at have betydning for de samlede regionale udgifter i 2015, når der tages højde for baggrundsfaktorer såsom sygelighed og alder, *jf. Figur 3a*. Det at borgeren følges i praksissektoren over længere tid har ingen statistisk sikker betydning for udgifterne, *jf. Figur 3b*.

Figur 3 Samlede udgifter i det regionale sundhedsvæsen i 2015 for borgere med spirometri i praksissektoren i 2014^{*}



Kilde: Landspatientregisteret, Sygesikringsregisteret, Reviderede (august 2016) udtræksalgoritmer til brug for dannelsen af Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme og svære psykiske lidelser (RUKS), CPR-registeret, kommunale indberetninger af plejeboligadresser indsamlet af Sundhedsdatastyrelsen i 2014-2015 og Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase DREAM, Sundhedsdatastyrelsen.

Note: ^{*} Justeret for alder, bopælsregion, sygelighed (CCI), år med KOL, øvrige kroniske sygdomme, forudgående års sundhedsudgifter, død og boligstatus. Figurerne viser punktestimatet og 95 pct. konfidensintervallet for en indikatorvariabel for om borgeren har fået udført en spirometri. Se dokumentationen i Bilag 4.1 for en detaljeret beskrivelse af data. Se det tekniske appendiks i Bilag 4.2 for en detaljeret beskrivelse af metoden og Bilag 4.3 for mere detaljerede resultater af regressionsanalysen.

Spirometri i praksissektoren er forbundet med lavere udgifter til akutte indlæggelser

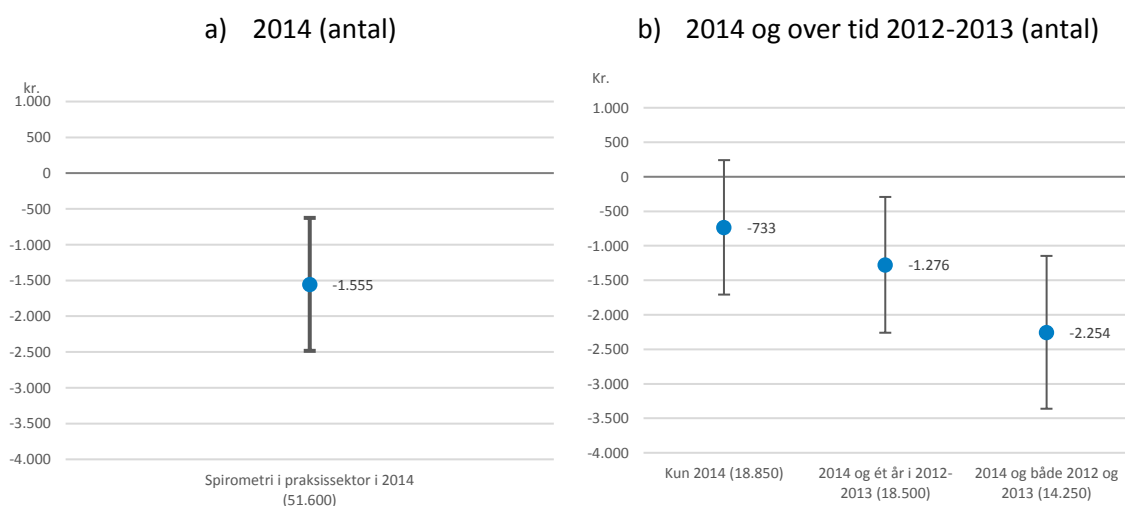
Et af de centrale formål med en systematiske opfølgning af borgere med KOL, bl.a. via lungefunktionsmålinger, er at forebygge forværring, der evt. kan medføre akutte indlæggelser.

Når analysen er afgrænset til udgifter relateret til akutte indlæggelser estimeres borgere med en spirometri i praksissektoren at have 1.555 kr. lavere udgifter end borgere uden spirometri, *jf. Figur 4a*. Dette gælder, når der er taget højde for en række faktorer, såsom køn, alder og sygelighed og den estimerede udgiftsforskel mellem grupperne er statistisk sikker. For borgere med KOL ser spirometri i praksissektoren i 2014 altså ud til at være forbundet med lavere udgifter til akutte indlæggelser i 2015, sammenlignet med borgere uden spirometri.

For borgere med spirometri i praksissektoren er der tegn på, at en længerevarende opfølgning er forbundet med lavere udgifter til akutte indlæggelser. Borgere med spirometri i 2014 og begge forudgående år, estimeres at have ca. 2.300 kr. lavere udgifter relateret til akutte indlæggelser end borgere uden spirometri, *jf. Figur 4b*. For borgere med spirometri i 2014 og ét af de

forudgående år estimeres udgifterne at være ca. 1.300 kr. lavere end blandt borgere uden spirometri, mens der ikke er en statistisk sikker udgiftsforskel for dem, der alene fik en spirometri i 2014, jf. Figur 4b.

Figur 4 Udgifter til akutte indlæggelser i 2015 for borgere med spirometri i praksis-sektoren i 2014*



Kilde: Landspatientregisteret, Sygesikringsregisteret, Reviderede (august 2016) udtræksalgoritmer til brug for dannelsen af Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme og svære psykiske lidelser (RUKS), CPR-registeret, kommunale indberetninger af plejeboligadresser indsamlet af Sundhedsdatastyrelsen i 2014-2015 og Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase DREAM, Sundhedsdatastyrelsen.

Note: * Justeret for alder, bopælsregion, sygelighed (CCI), år med KOL, øvrige kroniske sygdomme, forudgående års sundhedsudgifter, død og boligstatus. Figurerne viser punkttestimatet og 95 pct. konfidensintervallet for en indikatorvariabel for om borgeren har fået udført en spirometri. Se dokumentationen i Bilag 4.1 for en detaljeret beskrivelse af data. Se det tekniske appendiks i Bilag 4.2 for en detaljeret beskrivelse af metoden og Bilag 4.3 for mere detaljerede resultater af regressionsanalysen.

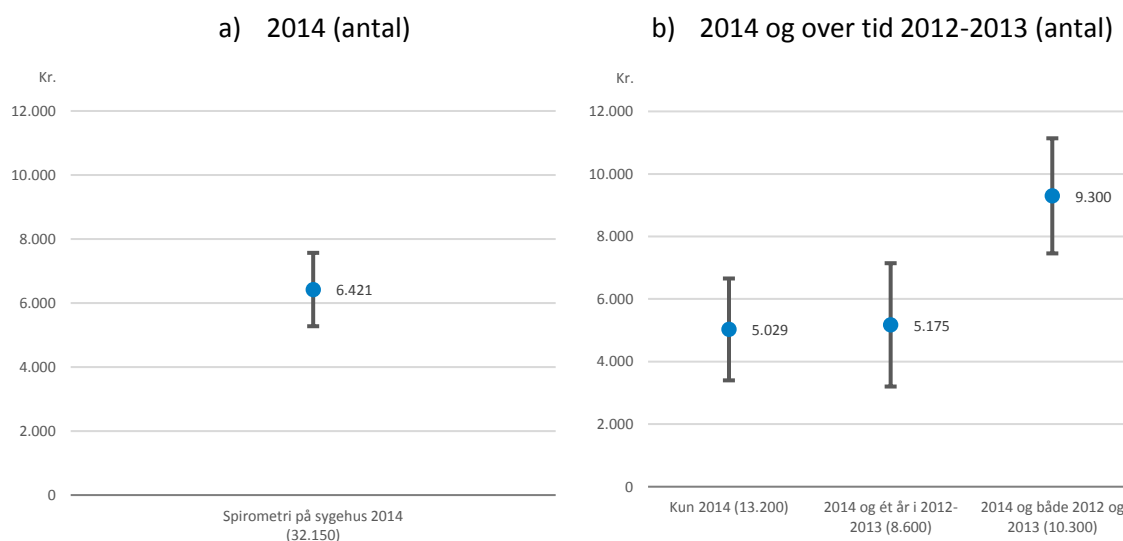
Spirometri på sygehus er forbundet med højere sundhedsudgifter for borgere med KOL

For borgere med KOL er spirometri i sygehusvæsenet i 2014 ikke overraskende forbundet med højere udgifter i det regionale sundhedsvæsen i 2015 sammenlignet med dem uden spirometri.

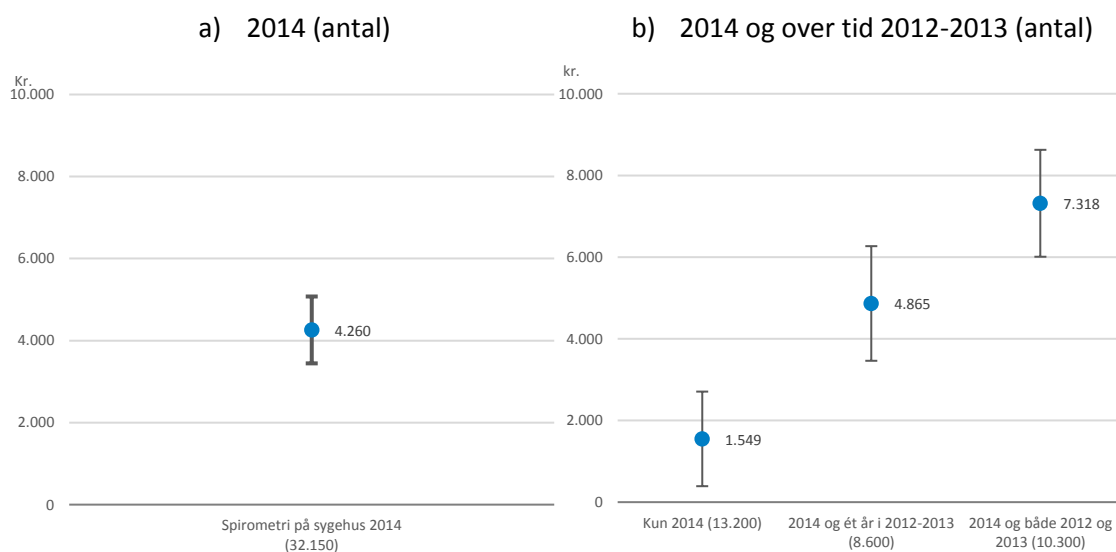
Borgere med KOL, der har fået en spirometri i sygehusvæsenet, estimeres at have 6.400 kr. højere udgifter til det regionale sundhedsvæsen sammenlignet med borgere uden spirometri, jf. Figur 5a. Dette gælder når der er taget højde for en række faktorer, såsom køn, alder og sygelighed og den estimerede udgiftsforskel mellem grupperne er statistisk sikker.

Afgrænset til udgifter relateret til akutte indlæggelser estimerer analysen også, at borgere med spirometri i sygehusvæsenet har højere udgifter i 2015 sammenlignet med dem uden spirometri, jf. Figur 6a.

Figur 5 Samlede udgifter i det regionale sundhedsvæsen i 2015 for borgere med spirometri i sygehusvæsenet i 2014*



Figur 6 Udgifter til akutte indlæggelser i 2015 for borgere med spirometri i sygehusvæsenet i 2014*



Kilde: Landspatientregisteret, Sygesikringsregisteret, Reviderede (august 2016) udtræksalgoritmer til brug for dannelsen af Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme og svære psykiske lidelser (RUKS), CPR-registeret, kommunale indberetninger af plejeboligadresser indsamlet af Sundhedsdatastyrelsen i 2014-2015 og Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase DREAM, Sundhedsdatastyrelsen.

Note: * Justeret for alder, bopælsregion, sygelighed (CCI), år med KOL, øvrige kroniske sygdomme, forudgående års sundhedsudgifter, død og boligstatus. Figurene viser punktestimatet og 95 pct. konfidensintervallet for en indikatorvariabel for om borgeren har fået udført en spirometri. Se dokumentationen i Bilag 4.1 for en detaljeret beskrivelse af data. Se det tekniske appendiks i Bilag 4.2 for en detaljeret beskrivelse af metoden og Bilag 4.3 for mere detaljerede resultater af regressionsanalysen.

Jo flere års opfølgning på sygehus, des højere udgifter

Opfølgning på sygehus over længere tid er forbundet med højere sundhedsudgifter i det regionale sundhedsvæsen for borgere med KOL.

For borgere, der fik spirometri på sygehus i 2014 og i både 2012 og 2013, estimeres de samlede udgifter til det regionale sundhedsvæsen i 2015 at være 9.300 kr. højere end for dem uden spirometri i 2014, *jf. Figur 5b*. Borgere med kortere opfølgning, der alene fik en spirometri i sygehusvæsenet i 2014 eller i 2014 og ét af de foregående, har også højere udgifter end dem, der ikke fik en spirometri i 2014, men forskellen er mindre.

Sammenhængen mellem antal års opfølgning på sygehus og udgifter ses tydeligere, når analysen er afgrænset til udgifter relateret til akutte indlæggelser. Borgere med spirometri på sygehus i 2014 og begge forudgående år, estimeres at have godt 7.300 kr. højere udgifter relateret til akutte indlæggelser end borgere uden spirometri i 2014, *jf. Figur 6b*. For borgere med spirometri i 2014 og ét af de forudgående år estimeres udgifterne at være knap 5.000 kr. højere end blandt borgere uden spirometri i 2014, mens udgiftsforskellen er mindst for dem, der alene fik en spirometri på sygehus i 2014.

For borgere med KOL har opfølgning i form af spirometri forskellig betydning for senere udgifter i sundhedsvæsenet afhængig af, hvilken sektor borgeren bliver fulgt i

Spirometri i praksissektoren i 2014 er forbundet med lavere udgifter til akutte indlæggelser, sammenlignet med borgere uden en spirometri. For borgere med spirometri i sygehusvæsenet er sammenhængen modsat. Spirometri på sygehus er forbundet med højere udgifter – både samlet set og afgrænset til udgifter til akutte indlæggelser.

Når der ses på opfølgning over tid ses også den modsatrettede effekt af spirometri i de to sektorer. Sammenlignet med borgere uden spirometri i 2014, har borgere med spirometri i praksissektoren i 2014 og i både 2012 og 2013 de laveste udgifter til akutte indlæggelser i 2015. Omvendt har borgere med spirometri i sygehusvæsenet i 2012, 2013 og 2014 de højeste udgifter.

I praksissektoren har længerevarende opfølgning altså en positiv betydning på de efterfølgende udgifter til akutte indlæggelser.

De højere udgifter forbundet med opfølgning på sygehus og ikke mindst længerevarende opfølgning på sygehus, kan være udtryk for en højere sygelighed blandt disse borgere, som modelens baggrundsvariable ikke i tilstrækkelig grad har kunne tage højde for.

Denne analyse har undersøgt sammenhængen mellem spirometri og senere udgifter i det regionale sundhedsvæsen. Det kunne være interessant at undersøge om sammenhængen med udgifter ville være anderledes, hvis der fx indgik udgifter til kommunale sundhedsydelser og medicin. Herudover måles sammenhængen mellem spirometri og udgifter i denne analyse for en relativt kort periode. Det kunne derfor ligeledes være interessant at undersøge, hvorvidt effekter er anderledes med en længere opfølgingsperiode.

Videre må spirometri og eventuel efterfølgende tilpasning af medicin og behandling på baggrund af resultatet, desuden formodes at have positive effekter, der ikke er inddraget i denne undersøgelse, fx i form af forbedret livskvalitet og funktionsevne.

4. Bilag

4.1 Dokumentation

Kilder

Landspatientregisteret, Sygesikringsregisteret, Reviderede (august 2016) udtræksalgoritmer til brug for dannelsen af Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme og svære psykiske lidelser (RUKS), CPR-registeret, kommunale indberetninger af plejeboligadresser indsamlet af Sundhedsdatastyrelsen i 2014-2015, Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase DREAM, Sundhedsdatastyrelsen.

Populationer

Borgere med KOL

Borgere med KOL defineres som borgere identificeret med lungesygdommen ved hjælp af de reviderede (august 2016) udtræksalgoritmer til brug for dannelsen af Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme og svære psykiske lidelser (RUKS) pr. 1. januar 2015. Personer indgår først i RUKS, når der er indsamlet en vis mængde information. Det vil sige, at personer, der ikke har været i kontakt med sygehuset, som følge af deres sygdom, eller indløst medicin mod deres sygdom, ikke indgår opgørelsen. Personer med KOL kan således være underestimeret i forhold til andre opgørelser. Populationen er afgrænset pr. 1. januar, hvor personerne skal have en dansk bopælsadresse. RUKS er et dynamisk register, det vil sige, at det ændrer sig løbende med de informationer, som er tilgængelige ved opdateringstidspunktet. Det gælder også opgørelser tilbage i tid. Det er derfor ikke muligt at ramme disse tal ved at anvende RUKS baseret på et andet opgørelsestidspunkt.

Lungefunktionsmålinger ved spirometri

Borgere med KOL, der har fået foretaget spirometri i praksissektoren er identificeret på baggrund af, om der er afregnet ydelser for spirometri hos en alment praktiserende læge eller hos en praktiserende speciallæge med speciale i intern medicin i perioden 2012-2014, jf. *Sygesikringsregisteret*. Borgere med KOL, der har fået foretaget en spirometri ved et planlagt ambulært besøg på sygehus er identificeret på baggrund af Landspatientregisteret. Se nærmere vedrørende specifikke koder i tabellen nedenfor.

Bilagstabel 1 Anvendte ydelser til opgørelser af lungefunktionsmålinger i praksissektoren og planlagt ambulært på sygehus

AFREGNET YDELSE		YDELSESKODE	REGISTER
Almen praksis	Lungefunktionsundersøgelse ved spirometri	7113	Sygesikringsregisteret
	Lungefunktionsundersøgelse for anstreng.prov. astma/reversibilitetstest ved spirometri i samme konsultation	7121	
AFREGNET YDELSE		YDELSESKODE	REGISTER
Intern Medicin	Lungefunktionsundersøgelse uden reversibilitetstest	2206	Sygesikringsregisteret
	Lungefunktionsundersøgelse med reversibilitetstest	2207	
	Arbejdslungefunktionsundersøgelse	2209	
REGISTRERET PROCEDURE		SKS-KODE	REGISTER
Sygehus	Lungefunktionsus. Diffusionskapacitet (CO)	WL1LBXXX	Landspatientregisteret
	Lungefunktionsus., Helkropspletysmografi m. reversibilitet	WLHLBXXB2	
	Lungefunktionsus., Helkropspletysmografi	WLHLBXXXX	
	Lungefunktionsus., spirometri, fysiologisk prov.	WLHLSXXAR	
	Lungefunktionsus., spirometri m. reversibilitetstest	WLHLSXXB2	
	Lungefunktionsus., spirometri, fysiologisk prov., blodgasser	WLHLSXXBG	
	Lungefunktionsus., spirometri, farmakologisk prov.	WLHLSXXH	
	Lungefunktionsus., spirometri, uspec. farmakologisk prov.	WLHLSXXUP	
	Lungefunktionsus., spirometri	WLHLSXXXX	
	Lungefunktionsundersøgelse	ZZ4130	

Regionale sundhedsudgifter

I analysen ses på borgernes udgifter i det regionale sundhedsvæsen i 2015. De regionale sundhedsudgifter omfatter produktionsværdien af somatiske sygehusbehandlinger samt bruttohonorarer ved behandlinger i praksissektoren. Udgifter i det psykiatriske sygehusvæsen og tilskud til medicin er altså ikke omfattet. Udgifterne er ikke afgrænset til KOL.

Desuden ses på afgrænsede udgifter relateret til akutte indlæggelser i det somatiske sygehusvæsen.

Udgifter ydelseshonorar i praksissektoren

Udgifter forbundet med praksissektoren er opgjort pba. afregnede ydelseshonorar inden for det enkelte praksissektorområde. Udgifter til ydelseshonorar omfatter både bruttohonorar for kontaktydelser og tillægsydelser. Udgifter til praksissektoren indbefatter ikke basishonorar, som er det beløb den alment praktiserende læge modtager for at have patienter tilmeldt.

Somatisk sygehusudgifter

Udgifter forbundet med somatiske indlæggelser og ambulante besøg er opgjort pba. produktionsværdien af somatisk sygehusbehandling. Produktionsværdien er beregnet som landsgennemsnitlige udgifter for behandling af patienter, og er dermed ikke et udtryk for den enkelte kontakts faktiske udgifter. Det vil sige, at en given kontakt på sygehuset reelt kan have flere eller færre udgifter forbundet med patientbehandlingen end der bliver tildelt i produktionsværdi.

Baggrundskarakteristika

Sygelighed

Charlsons komorbiditetsindeks er anvendt til at estimere sygelighed for hver borger pr. 1. januar i opgørelsesåret. Charlsons komorbiditetsindeks er et internationalt anerkendt klassifikationsindeks, der inkluderer 19 forskellige kroniske tilstande, som har betydning for patienters overlevelse. Tilstandene har fået tildelt en værdi fra 1-6 i forhold til deres prognostiske betydning. Ved at lægge de forskellige værdier sammen kan man opnå en samlet score for patienterne. Det er denne gennemsnitlige score pr. borger, der er beregnet. Oftest ekskluderes indekssygdommen, i dette tilfælde KOL, fra opgørelsen af komorbiditetsindekset. Det vil sige, at der ses på, hvilke andre sygdomme patienten har ud over KOL⁵.

I beregningen af Charlsons komorbiditetsindeks er alle aktions- og bidiagnoser, der er registreret på sygehuset i perioden 2010 til 2014 anvendt. Det gælder både indlæggelser og ambulante kontakter. Desuden er beregningsgrundlaget suppleret med oplysninger fra de reviderede (august 2016) algoritmer til brug for dannelsen af Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme og svære psykiske lidelser (RUKS). Det vil sige, at en borger, der *ikke* har haft en sygehuskontakt med en pågældende diagnose, men til gengæld er identificeret med sygdommen i de reviderede (august 2016) udtræksalgoritmer til brug for dannelsen af Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme og svære psykiske lidelser (RUKS), så anvendes denne information og borgeren får tildelt en værdi.

⁵ Diagnosekoderne DJ44* og DJ961*, jf. LPR samt KOL, jf. RUKS er ekskluderet i beregningen af indekset for borgere med KOL.

Bilagstabel A Charlsons komorbiditetsindeks (CCI)

GRUPPE	VÆGT	SYGDOMSGRUPPE	SKS-KODER FRA LPR	FRA RUKS
1	1	Myocardieinfarkt (blodprop i hjertet)	DI21*, DI22*, DI23*	
2	1	Hjertesufficiens	DI50*, DI110*, DI132*	
3	1	Karsygdomme	DI70*, DI71*, DI72*, DI73*, DI74*, DI77*	
4	1	Cerebrovaskulær sygdom	DI60*-DI69*, DG45*, DG46*	
5	1	Demens	DF00*, DF03*, DF051*, DG30*	Demens
6	1	Kroniske lungesygdomme**	DJ40*-DJ47*, DJ60*-DJ67*, DJ684*, DJ701*, DJ703*, DJ841*, DJ920*, DJ961*, DJ982*, DJ983*	KOL Astma
7	1	Bindevævssygdom (gigtsygdomme)	DM05*, DM06*, DM08*, DM09*, DM30*, DM31-DM36*, DD86*	Leddegigt
8	1	Ulcussygdom (mavesår)	DK221*, DK25*-DK28*	
9	1	Lever sygdom i let grad	DB18*, DK700*-DK703*, DK709*, DK71*, DK73*, DK74*, DK760*	
10	1	Diabetes uden komplikationer	DE100*, DE101*, DE109*, DE110*, DE111*, DE119*	Diabetes I Diabetes II
11	2	Hemiplagi (lammelse i den ene side af kroppen)	DG81-82*	
12	2	Moderat eller svær nyresygdom	DI112-DI113*, DN00*-DN05*, DN07*, DN11*, DN14*, DN17*-DN19*, DQ61*	
13	2	Diabetes med komplikationer	DE102*-DE108*, DE112*-DE118*	
14	2	Anden ikke-metastatisk malign sygdom (solid tumor – kræft, der ikke har spredt sig)	DC00-DC75*	
15	2	Leukæmi (blodkræft)	DC91*-DC95*	
16	2	Malignt lymfom eller myelomatose	DC81*-DC85*, DC88*, DC90*, DC96*	
17	3	Moderat eller svær lever sygdom	DB150, DB160*, DB162*, DB190*, DK704*, DK72*, DK766*, DI85*	
18	6	Anden metastatisk malign sygdom (solid tumor – kræft der har spredt sig)	DC76*-DC80*	
19	6	AIDS	DB21*-DB24*	

Kilde: Tygesen et al. The predictive value of ICD-10 diagnostic coding used to access Charlson comorbidity index conditions in the population-based Danish National Registry of Patients. *BLMS Medical Research Methodology* 2011.

Note: * Betyder inklusiv alle underkoder.

** Diagnosekoderne DJ44* og DJ961* fra LPR samt KOL, jf. RUKS er fjernet i beregningen af indekset.

De 19 indeksgrupper er samlet i følgende fire grupper:

- > CCI på 0: Ingen
- > CCI på 1: Let
- > CCI på 2: Middelsvær
- > CCI på 3+: Høj

Kroniske sygdomme

De reviderede (august 2016) udtræksalgoritmer til brug for dannelsen af Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme og svære psykiske lidelser (RUKS) er anvendt til at identificerede kroniske sygdomme for hver borger pr. 1. januar i 2015.

År med KOL

År med KOL opgøres som tid fra dato for første kontakt i LPR (fra 1977 og frem) med udvalgte KOL-relaterede diagnoser eller første indløsningsdag for recept på astmamedicin eller steroid i Lægemiddelstatistikregisteret til 1. januar 2015.

Boligstatus

Borgernes boligstatus bestemmes ved kobling af kommunale indberetninger om plejeboliger til Sundhedsdatastyrelsen og adresseoplysninger fra CPR-registeret, pr. 1. januar i opgørelsesåret. Borgernes boligstatus er opdelt i kategorierne plejebolig, bor alene og bor sammen med andre voksne.

Plejebolig

Kategorien 'Plejebolig' omfatter borgere med en adresse pr. 1. januar (CPR-registeret), der er en plejebolig, jf. kommunale indberetninger om plejeboliger til Sundhedsdatastyrelsen 2014-2015.

Forbehold vedr. plejeboligoplysninger

Der udestår en endelig validering af de kommunale indberetninger af plejeboligoplysninger. Data indeholder alene de oplysninger som kommunerne har indberettet til Sundhedsdatastyrelsen. Sundhedsdatastyrelsen har ikke aktivt kontaktet friplejehjem/selvejende institutioner. Plejeboliger, der ikke administreres af kommunen kan indgå i opgørelsen, hvis kommunen har indberettet dem. Det er dermed en kommunal beslutning hvorvidt data for friplejehjem og selvejende institutioner indgår i data.

Bor alene

Kategorien 'Bor alene' omfatter borgere, der pr. 1. januar i opgørelsesåret ikke deler adresse med andre voksne borgere (18 år og derover), jf. CPR-registeret.

Bor sammen med andre voksne

Kategorien 'Bor sammen med andre voksne' omfatter borgere, der pr. 1. januar i opgørelsesåret deler adresse med minimum én anden voksen (18 år og derover).

Arbejdsmarkedstilknytning

Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase DREAM er anvendt i opgørelsen af arbejdsmarkedstilknytning for borgere i alderen 16-64 år. Borgernes arbejdsmarkedstilknytning er defineret som det indkomstgrundlag, der har været det dominerende for personen i året før opgørelsesåret,

dvs. den indkomst, som personen har haft i flest uger i løbet af året. Indkomstgrundlaget kan både være i form af en lønindkomst eller en offentlig ydelse, som fx kontanthjælp.

Arbejdsmarkedstilknytningen for de 16-64-årige er inddelt i tre grupper:

- > Midlertidigt uden for det ordinære arbejdsmarked
- > Varigt uden for arbejdsmarkedet
- > Beskæftigede og øvrige

Ved sammenfald i antal uger prioriteres kategorierne i følgende rækkefølge: 1) Personer i beskæftigelse/uddannelsessøgende, 2) Personer varigt uden for arbejdsmarkedet, 3) Personer i fleksjob, 4) Personer på ledighedsydelse, 5) Personer på sygedagpenge, 6) Ledige (herunder 1) Dagpengemodtagere og 2) Arbejdsmarkedsparate kontanthjælpsmodtagere), 7) Ikke-arbejdsmarkedsparate kontanthjælpsmodtagere og 8) Personer på revalideringsydelse"

Hvis en person har 26 uger eller mindre på en ydelse vil beskæftigelse/uddannelsessøgende være den dominerende. Hvis en person findes i CPR-registeret men ikke kan findes i beskæftigelses- eller ydelsesoversigten, antages det at personen er selvforsørgende og dermed indgår i kategorien 'Beskæftigede og øvrige'.

Se klassificering af tilknytning til arbejdsmarkedet efter dominerende indkomstgrundlag for de 16-64 årige i tabellen nedenfor.

Bilagstabel B. Gruppering af DREAM-koder

ARBEJDSMARKEDSTILKNYTNINGSKATEGORI	YDELSESKODER I DREAM
Midlertidig uden for det ordinære arbejdsmarked <ul style="list-style-type: none"> > Ikke-arbejdsmarkedsparate kontanthjælpsmodtagere (inkl. personer ressourceforløb) > Ledighedsydelse > Fleksjob > Sygedagpenge > Revalideringsydelse 	720, 723-729, 730-739, 750, 753-758, 784, 785, 740, 741, 743-748, 771, 774, 890, 893-899, 760, 763-768.
Varigt uden for arbejdsmarkedet <ul style="list-style-type: none"> > Fleks- og overgangsydelse > Efterløn > Skånejob > Førtidspension (inkl. skånejob) 	611, 621, 622, 781, 783.
Øvrige <ul style="list-style-type: none"> > Beskæftigede/uddannelsessøgende (lønindkomst, selvforsørgelse, orlov, uddannelsessøgende) > Ledige (Dagpengemodtagere inkl. uddannelseshjælp, jobklar og særlig uddannelsesydelse samt arbejdsmarkedsparate kontanthjælpsmodtagere) > Udvandret 	121-123, 412, 413, 511, 521, 522, 651, 652, 661, 881, ingen ydelseskode 111-114, 124-126, 211, 213-218, 231, 232, 299, 151,152, 130-139, 140-149, 160, 163-169. 997.

Arbejdsmarkedstilknytning for borgere under 16 år og over 64 år defineres som *Pensionister og børn*.

Køn, alder og bopælsregion

Oplysninger om køn, alder og bopælsregion stammer fra CPR-registeret og er opgjort pr. 1. januar 2015.

4.2 Teknisk appendiks

I det følgende beskrives de tekniske detaljer bag metoden anvendt til at belyse sammenhængen mellem at modtage en spirometri og borgerens sundhedsudgifter det efterfølgende år.

I analysen undersøges en given borgers (i) samlede udgifter⁶ (kr.) i sundhedsvæsenet i 2015, $y_{i,2015}$, forklaret ved en indikator variabel for, hvorvidt borgeren har fået udført en spirometri året forinden i hhv. praksissektoren, $praksis_{i,2014}$, eller i forbindelse med et planlagt ambulans besøg på et sygehus, $sygehus_{i,2014}$, samt forskellige baggrundsvariable $X_{i,2015}$. Dette gøres ved hjælp af en lineær regressionsmodel, som vist nedenfor.

$$y_{i,2015} = \delta_0 + \delta_1 praksis_{i,2014} + \delta_2 sygehus_{i,2014} + \beta X_{i,2015} + \epsilon_{i,2015}$$

hvor $\epsilon_{i,2015}$ er et fejlede, der beskriver den del af variationen i de samlede sundhedsudgifter, der ikke kan forklares via samvariation med modellens forklarende variable. Baggrundsvariablene omfatter i udgangspunktet følgende:

- Køn, alder, bopælsregion, arbejdsmarkedstilknytning, sygelighed (CCI), forekomst af øvrige kroniske sygdomme (type-2 diabetes, osteoporose, demens, leddegigt), antal år med KOL, indikator for om borgeren dør og boligstatus.

Parametrene δ_1 og δ_2 foran indikatorvariablene for om borgeren har fået udført en spirometri i hhv. praksissektor og sygehusvæsenet kan fortolkes som den estimerede, gennemsnitlige forskel i sundhedsudgifter (kr.) i 2015 i forhold til borgere, der ikke har fået udført en spirometri, når der tages hensyn til de inkluderede baggrundskarakteristika.

Modellen estimeres ved hjælp af Ordinary Least Squares (OLS) eller mindste kvadraters metode. Det er velkendt, at denne metode bygger på en antagelse om, at der ikke er nogle udeladte forhold i modellens fejlede $\epsilon_{i,2015}$, der påvirker sundhedsudgifterne og samvarierer med modellens forklarende variable – og i særdeleshed indikatorerne for spirometri, der er af primær interesse i denne analyse. Som diskuteret i hovedteksten kunne et sådant forhold være borgerens generelle sundhedstilstand.

⁶ Opgørelsen af sundhedsudgifter er nærmere omtalt i Bilag 4.1.

I analysen forsøges at kontrollere for dette forhold ved at inkludere tidligere års sundhedsudgifter, $y_{i,2013}$ og $y_{i,2014}$, blandt modellens forklarende variable

$$y_{i,2015} = \delta_0 + \delta_1 \text{praksis}_{i,2014} + \delta_2 \text{sygehus}_{i,2014} + \beta X_{i,2015} + \theta_1 y_{i,2013} + \theta_2 y_{i,2014} + \epsilon_{i,2015}$$

Ideen bag er, at det mistænkes at fejleddet indeholder en udeladt variabel for borgerens generelle sundhedstilstand, sundhed_{2015} , således at fejleddet kan udtrykkes $\epsilon_{i,2015} = \alpha_1 \text{sundhed}_{i,2015} + v_{i,2015}$, hvor $v_{i,2015}$ er den tilbageværende variation, der heller ikke kan forklares af borgerens generelle sundhedstilstand. Hypotesen er, at parameteren $\alpha_1 < 0$ er negativ, dvs. jo bedre helbred, jo lavere sundhedsudgifter forventes borgeren at have. Ved at inkludere $y_{i,2013}$ og $y_{i,2014}$ indeholder modellen dermed også indirekte information om borgerens sundhedstilstand i 2013 og 2014 i form af sundhed_{2013} og sundhed_{2014} . Hvis borgerens sundhedstilstand kun ændrer sig gradvist og dermed er positivt korreleret over tid, dvs. $\text{corr}(\text{sundhed}_{i,2014}, \text{sundhed}_{i,2015}) > 0$, da vil variablene $y_{i,2013}$ og $y_{i,2014}$ opfange noget af denne udeladte (og formodentligt negative) effekt fra borgerens sundhedstilstand i 2015 på sundhedsudgifterne. Dette vil således formodes at rense ud i skævheden af estimerne af at få udført en spirometri i hhv. praksissektor og sygehusvæsen grundet formodningen om, at disse grupper netop adskiller sig i deres generelle sundhedstilstand.

Det skal imidlertid nævnes, at såfremt sundhedsudgifterne er korreleret over tid, da vil inklusionen af tidligere års sundhedsudgifter blandt modellens forklarende variable medføre en sammenhæng mellem fejleddet $\epsilon_{i,2015}$ og modellens forklarende variable $y_{i,2013}$, $y_{i,2014}$. Dermed vil antagelsen bag modellens OLS-estimator være brudt. Det er ikke muligt at sige hvilken retning dette måtte trække resultaterne.

4.3 Bilagstabeller

Bilagstabel 2 Baggrundskarakteristika for borgere med KOL, 2015

	Uden planlagt spirometri i 2014		Planlagt spirometri i 2014			
	Antal	Pct.	Praksissektor		Sygehusvæsenet	
			Antal	Pct.	Antal	Pct.
Samlet population	97.650	100,0	51.600	100,0	32.150	100,0
Borgere som dør inden for et år	6.450	6,6	1.900	3,7	3.250	10,1
År med den kroniske sygdom						
< 5 år	20.450	20,9	14.050	27,2	7.500	23,3
6-14 år	32.700	33,5	16.300	31,6	9.750	30,3
> 15 år	44.500	45,6	21.250	41,2	14.900	46,3
Køn						
Kvinder	53.900	55,2	27.450	53,2	17.350	54,0
Mænd	43.750	44,8	24.150	46,8	14.800	46,0
Alder						
0-18 år	1.000	1,0	150	0,3	300	0,9
19-39 år	3.100	3,2	800	1,6	800	2,5
40-64 år	31.700	32,5	16.600	32,2	10.300	32,0
65-69 år	13.850	14,2	9.300	18,0	5.250	16,3
70-74 år	14.100	14,4	9.250	17,9	5.550	17,3
75-79 år	12.650	13,0	7.650	14,8	4.700	14,6
80-84 år	8.650	8,9	4.400	8,5	2.800	8,7
85-89 år	9.100	9,3	2.950	5,7	2.100	6,5
90+ år	3.500	3,6	500	1,0	400	1,2
Boligstatus						
Plejebolig	3.950	4,1	300	0,6	600	1,9
Alene	40.700	42,0	20.150	39,1	12.800	40,1
Bor med andre voksne	52.000	53,7	31.000	60,2	18.400	57,7
Ukendt	200	0,2	50	0,1	50	0,2
Sygelighed (CCI)						
Ingen	36.500	37,4	21.000	40,7	1.750	5,4
Let	28.500	29,2	16.500	32,0	14.850	46,2
Middelsvær	14.350	14,7	7.050	13,7	6.400	19,9
Høj	18.300	18,7	7.050	13,7	9.150	28,5
Kronisk sygdom						
Type-2 diabetes	14.500	14,8	6.050	11,7	4.550	14,2
Astma	-	-	-	-	-	-
Osteoporose	13.800	14,1	7.750	15,0	7.550	23,5
Leddegigt	3.000	3,1	1.350	2,6	1.400	4,4

Demens	3.500	3,6	3.900	7,6	3.900	12,1
Type-2 diabetes	14.500	14,8	6.050	11,7	4.550	14,2
Bopælsregion						
Region Nordjylland	11.000	11,3	6.000	11,6	3.050	9,5
Region Midtjylland	19.400	19,9	12.200	23,6	6.900	21,5
Region Syddanmark	21.900	22,4	13.400	26,0	6.900	21,5
Region Hovedstaden	27.450	28,1	12.050	23,4	11.250	35,0
Region Sjælland	17.950	18,4	7.950	15,4	4.050	12,6

Kilde: Landspatientregisteret, Sygesikringsregisteret, Reviderede (august 2016) udtræksalgoritmer til brug for dannelsen af Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme og svære psykiske lidelser (RUKS), CPR-registeret og kommunale indberetninger af plejeboligadresser indsamlet af Sundhedsdatastyrelsen i 2014-2015, Sundhedsdatastyrelsen.

Note: Se dokumentationen i Bilag 4.1 for en detaljeret beskrivelse af data.

Bilagstabel 3 Sundhedsudgifter i det regionale sundhedsvæsen for borgere med KOL, 2015

		AKUT	PLANLAGT	SAMLET
Sundhedsudgifter (mio. kr.)	Indlæggelser	3.790	1.573	5.363
	Ambulant	50	2.497	2.547
	Praksissektor	.	.	662
	Samlet	3.839	4.070	8.572
Pct. af samlede udgifter	Indlæggelser	44,2	18,3	62,6
	Ambulant	0,6	29,1	29,7
	Praksissektor	.	.	7,7
	Samlet	44,8	47,5	100,0

Kilde: Landspatientregisteret, Sygesikringsregisteret, Reviderede (august 2016) udtræksalgoritmer til brug for dannelsen af Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme og svære psykiske lidelser (RUKS) og CPR-registeret, Sundhedsdatastyrelsen.

Note: Udgifter i det regionale sundhedsvæsen omfatter i denne analyse alle borgerens offentligt betalte udgifter i det somatiske sygehusvæsen og i primærsektoren under den offentlige sygesikring. Udgifter i det psykiatriske sygehusvæsen og tilskud til medicin er ikke omfattet.

Se dokumentationen i Bilag 4.1 for en detaljeret beskrivelse af data.

Bilagstabel 4 Estimerer fra model med samlede udgifter i det regionale sundhedsvæsen, spirometri, 2014

	Model						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Spirometri planlagt ambulært på sygehus	30.597 (604)	29.851 (604)	29.355 (602)	19.123 (619)	8.163 (593)	6.704 (585)	6.421 (585)
Spirometri, praksissektor	-7.516 (513)	-8.158 (515)	-8.059 (513)	-4.117 (506)	-696 (481)	543 (474)	123 (474)
Alder	.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bopælsregion	.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Køn	.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Arbejdsmarkedstilknytning	.	.	✓	✓	✓	✓	✓
Sygelighed (CCI)	.	.	.	✓	✓	✓	✓
År med KOL	.	.	.	✓	✓	✓	✓
Øvrige kroniske sygdomme	.	.	.	✓	✓	✓	✓
Foregående års sundhedsudgifter	.	.	.	.	✓	✓	✓
Død	.	.	.	.	.	✓	✓
Boligstatus	.	.	.	.	.	.	✓
R-squared	0,0163	0,0273	0,0339	0,0753	0,1125	0,1443	0,1459
Antal observationer	175.500	175.500	175.500	175.500	175.500	175.500	175.500

Kilde: Landspatientregisteret, Sygesikringsregisteret, Reviderede (august 2016) udtræksalgoritmer til brug for dannelsen af Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme og svære psykiske lidelser (RUKS), CPR-registeret, kommunale indberetninger af plejeboligadresser indsamlet af Sundhedsdatastyrelsen i 2014-2015 og Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase DREAM, Sundhedsdatastyrelsen.

Note: Samlede udgifter i det regionale sundhedsvæsen omfatter i denne analyse alle borgerens offentligt betalte udgifter i det somatiske sygehusvæsen og i primærsektoren under den offentlige sygesikring. Udgifter i det psykiatriske sygehusvæsen og tilskud til medicin er ikke omfattet.

Estimatet kan fortolkes som den gennemsnitlige forskel i sundhedsudgifter (kr.) mellem borgere i den specifikke spirometri-gruppe i forhold til borgere uden spirometri, efter der tages hensyn til de inkluderede baggrundskarakteristika. Standardfejl angivet i parentes. Et punktum angiver, at variabelen ikke er inkluderet i modellen og et "✓" at variabelen er inkluderet. Modellen er estimeret ved hjælp af Ordinary Least Squares (OLS).

Se Bilag 4.2 Teknisk appendiks for nærmere beskrivelse af den statistiske metode og Bilag 4.1 Dokumentation for detaljeret beskrivelse af data.

Bilagstabel 5 Estimer fra model med udgifter til akutte indlæggelser, spirometri,
2014

	Model						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Spirometri planlagt	15.290	14.970	14.721	9.980	5.766	4.328	4.260
ambulant på sygehus	(413)	(413)	(413)	(430)	(427)	(416)	(416)
Spirometri, praksissektor	-6.123	-5.862	-5.792	-3.942	-2.633	-1.412	-1.555
	(351)	(352)	(352)	(351)	(346)	(337)	(338)
Alder	.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bopælsregion	.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Køn	.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Arbejdsmarkedstilknytning	.	.	✓	✓	✓	✓	✓
Sygelighed (CCI)	.	.	.	✓	✓	✓	✓
År med KOL	.	.	.	✓	✓	✓	✓
Øvrige kroniske sygdomme	.	.	.	✓	✓	✓	✓
Foregående års sundhedsudgifter	.	.	.	.	✓	✓	✓
Død	.	.	.	.	.	✓	✓
Boligstatus	.	.	.	.	.	.	✓
R-squared	0,0100	0,0204	0,0249	0,0428	0,0721	0,1219	0,1230
Antal observationer	175.500	175.500	175.500	175.500	175.500	175.500	175.500

Kilde: Landspatientregisteret, Sygesikringsregisteret, Reviderede (august 2016) udtræksalgoritmer til brug for dannelsen af Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme og svære psykiske lidelser (RUKS), CPR-registeret, kommunale indberetninger af plejeboligadresser indsamlet af Sundhedsdatastyrelsen i 2014-2015 og Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase DREAM, Sundhedsdatastyrelsen.

Note: Estimatet kan fortolkes som den gennemsnitlige forskel i sundhedsudgifter (kr.) mellem borgere i den specifikke spirometri-gruppe i forhold til borgere uden spirometri, efter der tages hensyn til de inkluderede baggrundskarakteristika. Standardfejl angivet i parentes. Et punktum angiver, at variabelen ikke er inkluderet i modellen og et "✓" at variabelen er inkluderet. Modellen er estimeret ved hjælp af Ordinary Least Squares (OLS).
Se Bilag 4.2 Teknisk appendiks for nærmere beskrivelse af den statistiske metode og Bilag 4.1 Dokumentation for detaljeret beskrivelse af data.

Bilagstabel 6 Estimer fra model med samlede udgifter til det regionale sundhedsvæsen 2015, spirometri, 2014 og 2012-2013

	Model						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Spirometri planlagt ambulans på sygehus kun i 2014	29.395 (888)	28.231 (885)	27.950 (882)	18.940 (879)	6.716 (844)	5.294 (832)	5.029 (831)
Spirometri planlagt ambulans på sygehus i 2014 og et år i 2012-2013	32.025 (1.085)	31.299 (1.080)	30.697 (1.077)	19.511 (1.072)	7.007 (1.021)	5.485 (1.007)	5.175 (1.006)
Spirometri planlagt ambulans på sygehus i 2014 og både 2012 og 2013	30.847 (1.000)	30.551 (999)	29.846 (996)	18.914 (1.003)	11.023 (953)	9.587 (939)	9.300 (939)
Spirometri i praksissektoren kun i 2014	-6.529 (766)	-6.478 (764)	-6.214 (761)	-3.082 (747)	-96 (709)	938 (699)	574 (699)
Spirometri i praksissektoren i 2014 og et år i 2012-2013	-7.117 (771)	-7.728 (771)	-7.740 (768)	-4.040 (754)	-236 (716)	1.108 (706)	670 (705)
Spirometri i praksissektoren i 2014 og både 2012 og 2013	-9.068 (866)	-10.586 (867)	-10.630 (864)	-5.600 (849)	-1.619 (806)	-245 (794)	-718 (794)
Alder	.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bopælsregion	.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Køn	.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Arbejdsmarkedstilknøytning	.	.	✓	✓	✓	✓	✓
Sygelighed (CCI)	.	.	.	✓	✓	✓	✓
År med KOL	.	.	.	✓	✓	✓	✓
Øvrige kroniske sygdomme	.	.	.	✓	✓	✓	✓
Foregående års sundhedsudgifter	.	.	.	.	✓	✓	✓
Død	.	.	.	.	.	✓	✓
Boligstatus	.	.	.	.	.	.	✓
R-squared	0,0163	0,0274	0,0341	0,0754	0,1680	0,1919	0,1936
Antal observationer	175.500	175.500	175.500	175.500	175.500	175.500	175.500

Kilde: Landspatientregisteret, Sygesikringsregisteret, Reviderede (august 2016) udtræksalgoritmer til brug for dannelsen af Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme og svære psykiske lidelser (RUKS), CPR-registeret, kommunale indberetninger af plejeboligadresser indsamlet af Sundhedsdatastyrelsen i 2014-2015 og Beskæftigelsesministeriets forløbsdatabase DREAM, Sundhedsdatastyrelsen.

Note: Samlede udgifter i det regionale sundhedsvæsen omfatter i denne analyse alle borgernes offentligt betalte udgifter i det somatiske sygehusvæsen og i primærsektoren under den offentlige sygesikring. Udgifter i det psykiatriske sygehusvæsen og tilskud til medicin er ikke omfattet. Estimatet kan fortolkes som den gennemsnitlige forskel i sundhedsudgifter (kr.) mellem borgere i den specifikke spirometrigruppe i forhold til borgere uden spirometri, efter der tages hensyn til de inkluderede baggrundskarakteristika. Standardfejl angivet i parentes. Et punktum angiver, at variabelen ikke er inkluderet i modellen og et "✓" at variabelen er inkluderet. Modellen er estimeret ved hjælp af Ordinary Least Squares (OLS). Se Bilag 4.2 Teknisk appendiks for nærmere beskrivelse af den statistiske metode og Bilag 4.1 Dokumentation for detaljeret beskrivelse af data.

Bilagstabel 7 Estimater fra model med udgifter til akutte indlæggelser 2015, spirometri, 2014 og 2012-2013

	Model						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Spirometri planlagt ambulans på sygehus kun i 2014	12.508 (608)	11.920 (606)	11.795 (604)	7.811 (610)	3.048 (608)	1.647 (591)	1.549 (591)
Spirometri planlagt ambulans på sygehus i 2014 og et år i 2012-2013	16.942 (743)	16.647 (740)	16.352 (738)	11.242 (744)	6.457 (736)	4.957 (716)	4.865 (716)
Spirometri planlagt ambulans på sygehus i 2014 og både 2012 og 2013	17.438 (685)	17.417 (684)	17.039 (683)	11.759 (696)	8.738 (687)	7.323 (668)	7.318 (668)
Spirometri planlagt ambulans i praksissektoren kun i 2014	-5.072 (524)	-4.418 (523)	-4.257 (522)	-2.762 (519)	-1.618 (511)	-598 (497)	-733 (497)
Spirometri planlagt ambulans i praksissektoren i 2014 og et år i 2012-2013	-5.949 (528)	-5.628 (528)	-5.621 (526)	-3.905 (523)	-2.448 (516)	-1.124 (502)	-1.276 (502)
Spirometri planlagt ambulans i praksissektoren i 2014 og både 2012 og 2013	-6.973 (593)	-7.267 (594)	-7.275 (592)	-5.001 (589)	-3.479 (581)	-2.125 (565)	-2.254 (565)
Alder	.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bopælsregion	.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Køn	.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Arbejdsmarkedstilknytning	.	.	✓	✓	✓	✓	✓
Sygelighed (CCI)	.	.	.	✓	✓	✓	✓
År med KOL	.	.	.	✓	✓	✓	✓
Øvrige kroniske sygdomme	.	.	.	✓	✓	✓	✓
Foregående års sundhedsudgifter	.	.	.	.	✓	✓	✓
Død	.	.	.	.	.	✓	✓
Boligstatus	.	.	.	.	.	.	✓
R-squared	0,0102	0,0207	0,0252	0,0430	0,0723	0,1222	0,1233
Antal observationer	175.500	175.500	175.500	175.500	175.500	175.500	175.500

Kilde: Landspatientregisteret, Sygesikringsregisteret, Reviderede (august 2016) udtræksalgoritmer til brug for dannelsen af Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme og svære psykiske lidelser (RUKS), CPR-registeret, kommunale indberetninger af plejeboligadresser indsamlet af Sundhedsdatastyrelsen i 2014-2015 og Beskæftigelsesministeriets løbsdatabase DREAM, Sundhedsdatastyrelsen.

Note: Estimatet kan fortolkes som den gennemsnitlige forskel i sundhedsudgifter (kr.) mellem borgere i den specifikke spirometri-gruppe i forhold til borgere uden spirometri, efter der tages hensyn til de inkluderede baggrundskarakteristika. Standardfejl angivet i parentes. Et punktum angiver, at variabelen ikke er inkluderet i modellen og et "✓" at variabelen er inkluderet. Modellen er estimeret ved hjælp af Ordinary Least Squares (OLS). Se Bilag 4.2 Teknisk appendiks for nærmere beskrivelse af den statistiske metode og Bilag 4.1 Dokumentation for detaljeret beskrivelse af data.