

Brug af klinisk beslutningsstøtte (Arezzo) til effektiv behandling af KOL i Danmark

Introduktion

InferMed's Arezzo løsning tilbyder den mest sofistikerede form for beslutningsstøtte, nemlig computerforståelige retningslinier. Med udgangspunkt i eksisterende retningsliniers evidens integrerer Arezzo sin logik med viden fra patientjournalen. Dette resulterer i en 'aktiv' beslutningsstøtte ved "sengekanten". Arezzo retningslinier promoverer således en høj kvalitet i behandlingen, mens den gives. Uoverensstemmelser og fejl bliver herved signifikant reduceret som resultat af proaktivt at applicere evidensbaserede anbefalinger på den enkelte patient. Behandlingsforløb bliver automatisk dokumenteret. Herved kan man betragte revisionsspor og hurtigere behandling som sekundære effekter af den bedre behandling

Dette dokument undersøger den return on investment (ROI), der potentielt kan realiseres ved at implementere Arezzo retningslinier for patienter med kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL) med fokus på patienternes inhalerede steroider. Dette valg blev taget, fordi NICE COPD guideline¹ indikerer, at inhalerede steroider bliver uhensigtsmæssigt ordineret i op til 70% af KOL tilfældene. Plus det faktum, at KOL bliver underdiagnosticeret i de fleste lande, hvilket indikerer, at forekomsten og derfor omkostningerne til behandling vil øges over de næste decennier. Selv om situationen omkring inhalerede steroider kan være anderledes i Danmark end andre steder, kan principperne tages i anvendelse til alle slags medicin, der ordineres rutinemæssigt, især i de situationer, hvor evidensen for effektivitet er uklar.

Return on Investment (ROI) Scenarier

Antagelser for ROI Scenarier

- 1) 2007 tal² indikerer, at KOL påvirker omkring 200.000 mennesker i Danmark.
- 2) NICE Guidelines¹ konstaterer, at op mod 70% af patienter med KOL ordineres steroider. Under antagelse af, at disse tal er korrekte betyder det, at op mod 140.000 mennesker i Danmark får steroider.
- 3) NICE Guidelines¹ konstaterer, at "Inhalerede corticosteroider burde ordineres for patienter med en forudsagt FEV1 \leq 50%, og som har haft to eller flere tilbagefald, der krævede behandling med antibiotika eller orale corticosteroider inden for de seneste 12 måneder. Målet med behandling er en reduktion af tilbagefaldsraten og at sinke forværringen af helbredstilstanden, og ikke at forbedre lungefunktionen som sådan (R39)
- 4) Ikke alle patienter, som faktisk får ordineret steroider, opfylder kriterierne nævnt i pkt. 3. Besparelser, der kan opnåes, hvis en reduktion på 10-50% af langtidsbehandling med steroider kan gennemføres, vises nedenfor.
- 5) I de tilfælde, hvor inhalerede steroider prøves som kombinationsterapi, bør patienterne komme til kontrol efter fire uger for at se, om kombinationsterapien har den tilsigtede virkning. (R44).
- 6) Medicinpriser er hentet fra www.medicinpriser.dk og beløb er anført i DKK, og idéen er at vise ROI princippet.
- 7) ROI scenarier er vist som besparelser pr. 1.000 patienter med anvendelse af tallet 200.000 danskere.

¹ [Chronic obstructive pulmonary disease - Management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care](#). London, NICE, 2004.

² Læge, MPH Jette Blands, Fuldmægtig Lotte Bælum. [Anbefalinger for KOL](#). Tidlig opsporing, opfølgning, behandling og rehabilitering af Kronisk Obstruktiv Lungesygdom. Sundhedsstyrelsen, 2007 Accessed September 2009.

ROI Scenarier:

1) Sækning af antal recepter for højdosis steroider i Danmark.

Af de anslåede 140.000 patienter, der muligvis har fået ordineret steroider til inhalation, er der en del, der ikke opfylder retningslinie-anbefalingerne for fortsat terapi med steroider til inhalation. Figur 1 og 2 indikerer besparelserne pr. 1.000 patienter, der kan opnås ved at seponere den uhensigtsmæssige medicin.

Selv for blot 1.000 patienter vil en reduktion på 20% af højdosis langtidsvirkende steroider spare mellem DKK 109.000 og DKK 777.000 pr. år afhængig af dosis; En reduktion på 50% vil give besparelser på mellem DKK 1.900.000 og DKK 2.700.000. Selv ved blot at reducere med bare 10% kan besparelser på mellem DKK 389.000 og DKK 543.000 pr. år opnåes.

Naturligvis vil en reduktion i antallet af udskrevne recepter for højdosis steroider til inhalation spare penge. Grunden til en nærmere analyse af ordination af højdosis steroider til patienter med KOL er, at reationalet for disse ordinationer er uklart. Forskning antyder¹ en begrænset virkning fra inhalationssteroider på symptomer og resultater, som igen antyder, at mange mennesker, der har fået ordineret inhalationssteroider ikke vil få nytte af medicineringen.

Figur 1

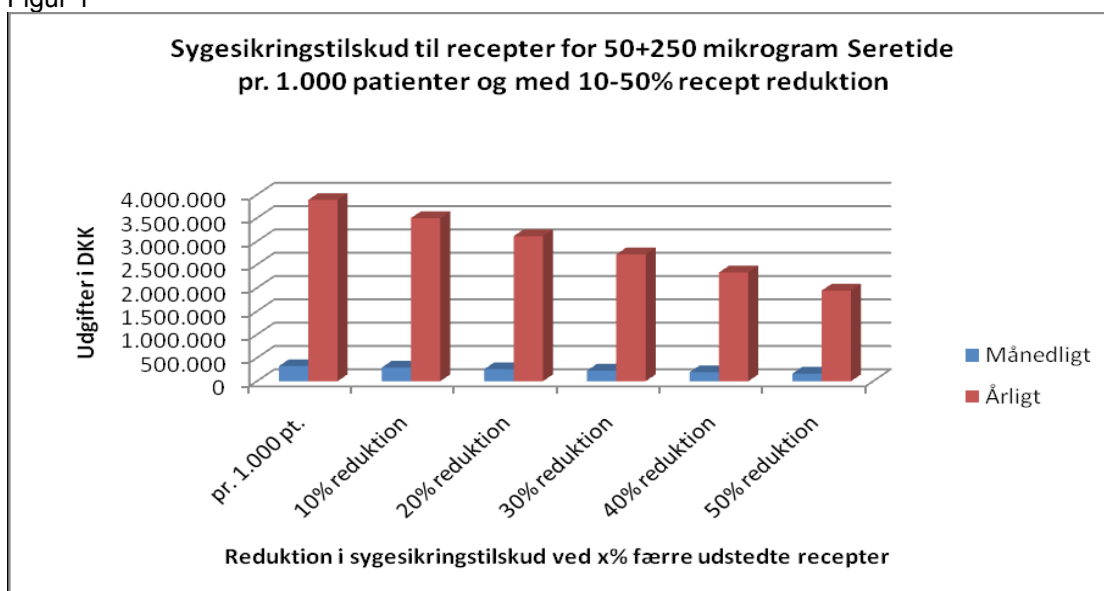
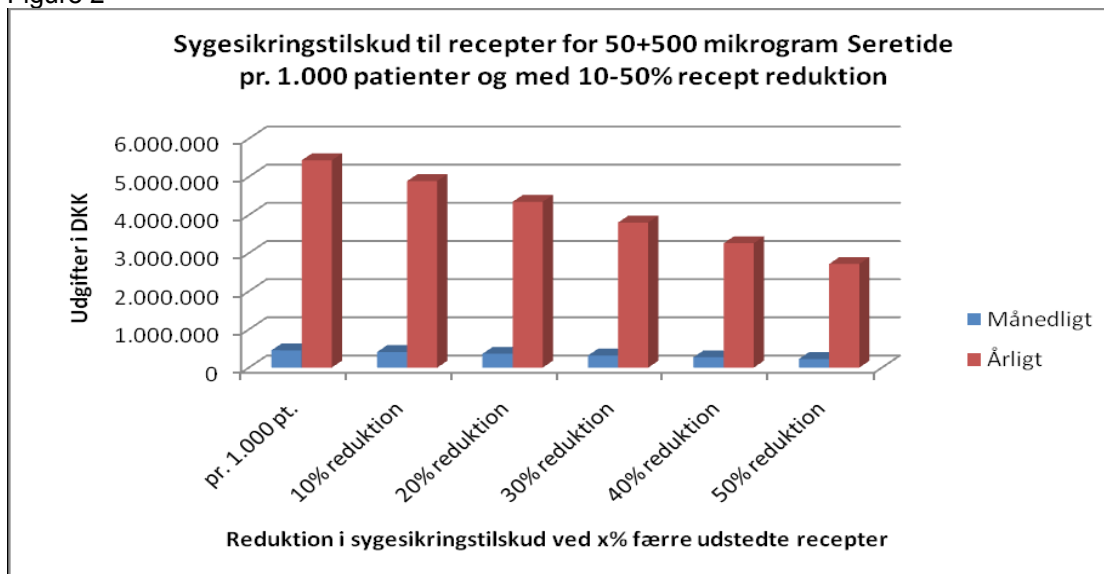


Figure 2



En implementation af Arezzo vil opfordre læger til at følge retningslinier og bidrage med fortsat evidens om fordelene ved indførelsen af interaktive retningslinier. Specielt effektivt vil det være ved integration med patientjournaler. Arezzo vil:

- Identificere patienter med KOL, der har fået ordineret steroider til inhalation
- Udstede "huskere" om indkaldelse til kontrol og opsamling af korrekte data for derigennem at vise, om kriterierne for terapi med inhalationssteroider fortsat er til stede.
- Såfremt kriterierne for terapi med inhalationssteroider ikke længere er til stede, kan en reduktion i dosis eller seponering anbefales.
- Der kan sagtens være gode, kliniske grunde til ikke at følge retningslinierne i behandlingen. Med Arezzo kan varians i behandlingen spores, med option for lægerne til at notere, hvorfor de afviger fra retningsliniernes anbefalinger.
- Alternative behandlinger kan anbefales (f.eks. kombinationsterapi, fysisk rehabilitering)
- Allervigtigst, så vil Arezzo spore resultater over tid, således at effekten ved en reduktion af steroid dosis kan registreres og anvendes i faglige diskussionssammenhænge.

KOL i Danmark

Selv om besparelserne pr. 1.000 patienter er signifikante, så vil figur 3 og 4 vise, at besparelserne for hele Danmark ville være betragtelige:

- Udbredelsen af KOL i Danmark er omkring 200.000 (2007 tal²).
- Det antages, at 40.000 mennesker med KOL har fået ordineret inhalationssteroider (70%)
- Ved at foreslå alternative behandlinger for blot 10% med KOL ville der kunne spares mellem **DKK 54.000.000 og DKK 76.000.000 pr. år** afhængigt af styrken af den ordinerede steroid.

Figur 3.

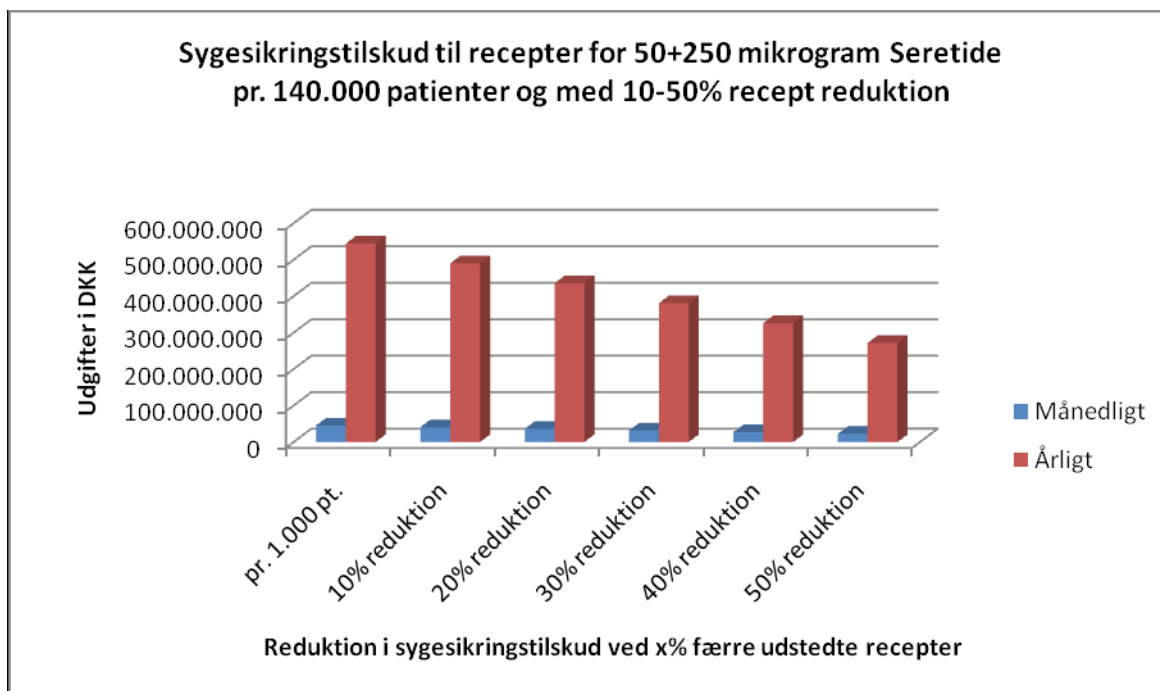
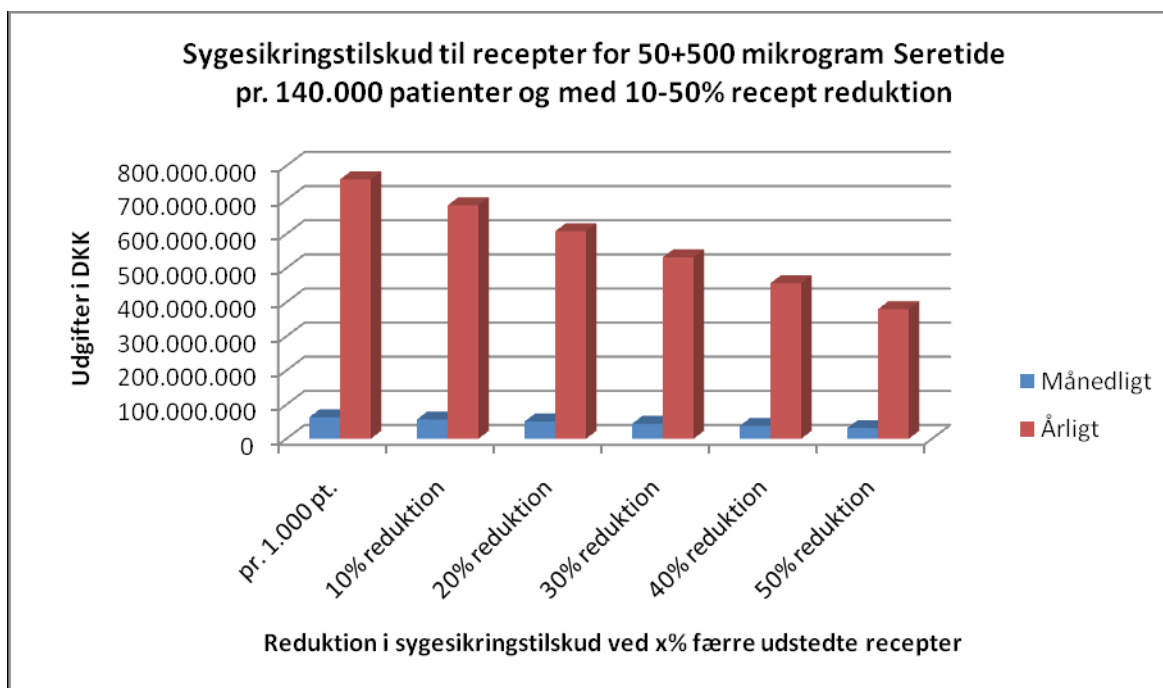


Figure 4



2) Reduktion i antallet af måneder på højdosis steroider som del af kombinationsterapi.

NICE retningslinierne (R43 og R44) indikerer, at hvis patienterne fortsat har symptomer ved monoterapi, så bør deres behandling intensiveres ved anvendelse af en kombination af terapier fra forskellige medicintyper. Effektive kombinationer vil inkludere:

- beta2-agonist og anticholinergic
- beta2-agonist og theophyllin
- anticholinergic og theophyllin
- langtidsvirkende beta2-agonist og inhalationssteroid

Den kliniske effektivitet af kombinationsterapi kan måles på forbedringer i symptomer, dagligdags aktiviteter, motionskapacitet og lungefunktion. Kombinationsterapi bør ophøre, såfremt der ikke efter 4 uger ses nogen forbedringer.

Arezzo kan assistere ved indførelse af disse anbefalinger ved at:

- Udskrive "huskere" for indkaldelse til kontrol efter fire uger.
- Sikre, at alle symptomer, og ikke blot FEV₁ bliver målt, så kun de patienter, der drager fordel af kombinationsterapi forbliver i denne form for behandling.
- Hvis behandlingen fortsættes, kan endnu en "husker" udskrives for endnu et kontrolbesøg efter fire uger.
- Monitorere effekten af inhalationssteroider over tid.
- Variations kan registreres og grunde til forlængelser af behandling kan noteres.

Selv udsættelse af kontrol med én måned vil forøge omkostningerne:

Alle patienter bør kontrolleres med regelmæssige mellemrum for derigennem at vurdere effektiviteten af de inhalerede steroider. Retningslinierne anbefaler, at dette foretages efter én måned. Arezzo kan minde lægen om sådanne kontrolbesøg. Tabel 1 viser:

- For hver måneds udsættelse af kontrol af disse 1.000 patienter påføres det offentlige en månedlig omkostning på mellem DKK 324.000 og DKK 452.000 for potentielt unødvendige steroidrecepter, afhængigt af styrke og steroidtype..
- Omkostningen ved udsættelse af de månedlige kontrolbesøg i blot tre måneder kunne ligge omkring DKK 972.000 og DKK 1.358.000 afhængigt af styrke og steroidtype ordineret.
- Antag, at blot 10% af folk med KOL, der har fået ordineret inhalationssteroider (omkring 14.000 mennesker) ingen fordele har og derfor trygt kan ophøre indtaget af steroider. Dette vil føre til potentielle månedlige besparelser på mellem DKK 13.611.360 og DKK 19.011.720.
- Hvis vi i Danmark udsætter disse kontrolbesøg med tre måneder, og således forlænger brugen af unødvendige ordinationer kunne føre til udgifter på mellem DKK 40.834.080 og DKK 57.035.160 afhængigt af styrke og steroidtype.

Tabel 1: Månedlige omkostninger for inhalationssteroidrecepter.

	50+250 µg Seretide 2 gange dagligt	50+500 µg Seretide 2 gange dagligt
Pris pr. Diskos	DKK 478,00	DKK 635,00
Månedligt sygesikringstilskud (gns. over 12 mdr.)	DKK 324,08	DKK 452,66
Månedligt tilskud for 1.000 patienter	DKK 324.080,00	DKK 452.660,00
Ekstra omkostninger ved 3 måneders udsættelse af revurdering	DKK 972.240,00	DKK 1.357.980,00
Månedligt tilskud for 14.000 patienter, der inhalerer steroider (10% af steroid udstedte recepter)	DKK 13.611.360,00	DKK 19.011.720,00
Ekstra omkostninger ved 3 måneders udsættelse af revurdering	DKK 40.834.080	DKK 57.035.160,00

3) Besparelser bliver endnu vigtigere eftersom antallet af KOL diagnoser stiger.

Selv om den helt eksakte udbredelse af KOL i Danmark er ukendt, så antages det, at der kan være så mange som 300.000 mennesker med KOL i Danmark.² Rent faktisk indikerer nylig forskning³, at udbredelsen kan være endnu højere, måske 430.000. En senere artikel⁴ estimerede, at udbredelsen af KOL i Danmark var 9%. Hvis befolkningstallet antages at være 5.447.084⁵, så vil 490.000 mennesker "slås" med KOL – se Figur 5. Eftersom flere mennesker diagnosticeres med KOL, vil omkostningerne til behandling stige, især da der gøres yderligere anstrengelser for at identificere mennesker med endnu ikke diagnosticeret KOL.

Lige såvel som at yde hjælp til at kontrollere omkostningerne, beskrevet i scenarie 1, så vil Arezzo være uvurderlig ved implementering af nationale strategier ved at:

- Understøtte diagnosticering gennem beslutningsstøtte ved at "minde" lægen om kontrolbesøg for patienter i risikogruppen
- Tidsplanlægningslogikken i Arezzo vil muliggøre en mere proaktiv kontrol af KOL

³² [Læge, MPH Jette Blands, Fuldmægtig Lotte Bælum. Anbefalinger for KOL. Tidlig opsporing, opfølgning, behandling og rehabilitering af Kronisk Obstruktiv Lungesygdom. Sundhedsstyrelsen, 2007 Accessed September 2009.](#)

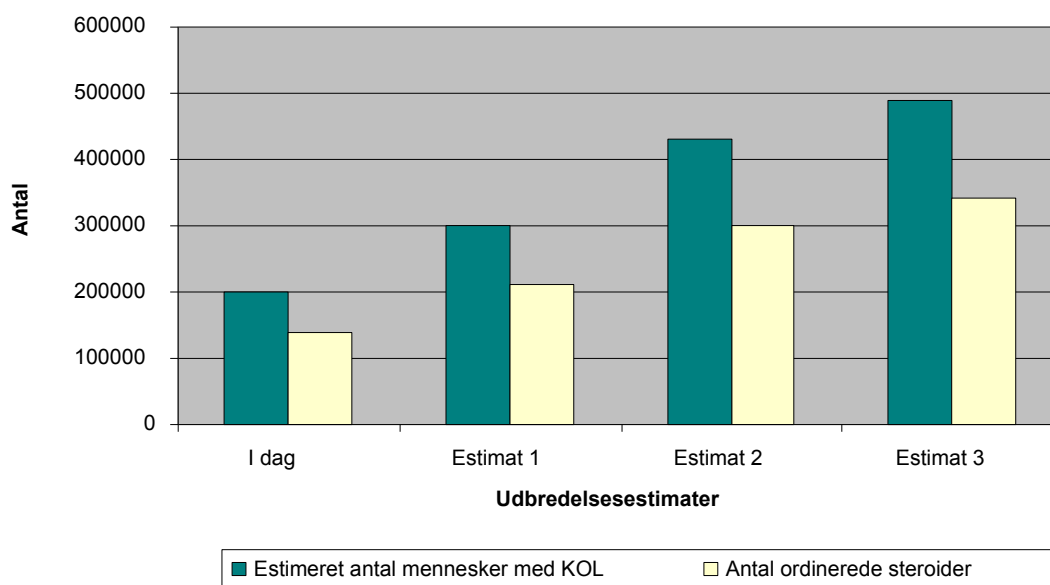
Løkke A, Fabricius PG, Vestbo J, Marott JL, Lange P. [\[Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in Copenhagen. Results from the Copenhagen City Heart Study\]](#) Ugeskrift for Læger 2007;169(46):3956-60.

⁴ Hansen JG, Pedersen I, Overvad K, Omland Ø, Jensen HK, Sørensen HT. The prevalence of chronic obstructive pulmonary disease among danes aged 45-84 years: population-based study. [COPD.](#) 2008;5(6):347-52.

- Arezzo kan udsende påmindelser om systematiske, regelmæssige kontrolbesøg for patienter med KOL
- Levere personaliseret patientinformation med formål at reducere behovet for indlæggelser på grund af tilbagefald..

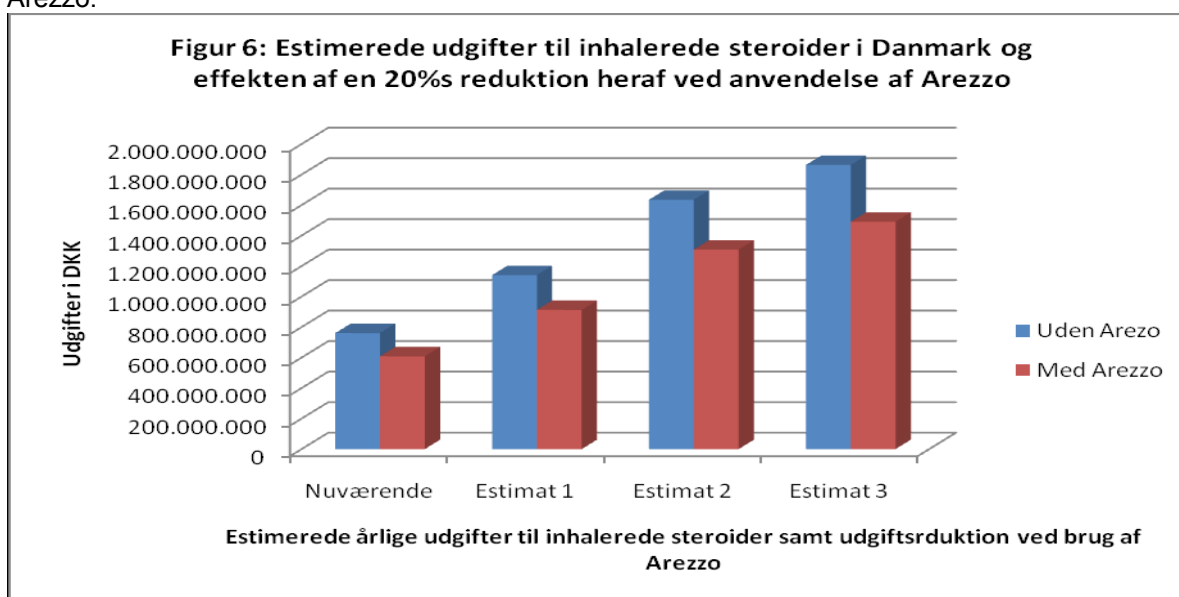
Ved anvendelse af udbredelsestallene ovenfor, så viser figur 5, hvordan omkostningerne til ordinerede inhalationssteroider vil vokse med væksten i udbredelsen. Figur 5 viser også, hvilke omkostningsreduktioner, der kunne opnås ved en implementering af Arezzo til styring og kontrol af KOL på den mest kosteffektive måde.

Figur 5: Estimater af forøget udbredelse af KOL i Danmark



Kilder til udbredelsesestimaterne: I dag², Estimat 1², Estimat 2³, Estimat 3⁴.

Selvklart vil omkostningerne for inhalationssteroider vokse med voksende udbredelse. Figur 6 viser den potentielle omkostningsforøgelse indtil 2020, samt de besparelser, der kunne opnås ved indførelse af Arezzo.



Antag, at man ved at følge retningslinierne kan opnå en 20% besparelse ved ordination af inhalationssteroider, så vil de årlige besparelser beløbe sig til mellem DKK 150 million og DKK 370 million.

Opsummering

Som ROI scenarierne viser, kan potentielt signifikante besparelser opnås ved en implementering af Arezzo. Ved en sænkning på blot 10% af omkostningerne ved behandling af KOL kunne der årligt spares DKK 75 millioner.

Det bør her anføres, at Arezzo ikke ordinerer. Hvor klinisk dømmekraft indikerer, at anden behandling end den, der er anbefalet af retningslinien, dér kan Arezzo stille ønske om en begrundelse. Denne sporing af varians er særdeles værdifuld, hvor evidensen er mindre end fyldestgørende for en særlig procedure. Informationen, der indsamles om varians, kan anvendes til bl. a. at forme regionale eller lokale tilrettelser af retningslinier. Dette vil være medvirkende til lokale lægers accept af brugen af retningslinier.