Förskrivning av inhalationssteroider vid kronisk obstruktiv lungsjukdom

En journalstudie vid Närhälsan Tidaholm vårdcentral

Författare:
Marilyn Ekezie, ST-läkare
Närhälsan Tidaholm vårdcentral

Rapport 2022:9

FoU-centrum Skaraborg

VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN

FoU primärvård

Rapport 2022:9
FoU i VGR: *https://www.researchweb.org/is/vgr/project/276028*

Utförd i grundläggande kurs i FoU-metodik
FoU-centrum Skaraborg primärvård och tandvård i samverkan

Handledare:
Marianne Engelhart, med. dr. specialistläkare i allmänmedicin
Närhälsan Tidan vårdcentral,
FoU-handledare, FoU primär och nära vård, FoUUI-centrum Skaraborg

Sammanfattning

Bakgrund

KOL är en folksjukdom som är progressiv och innefattar även försämringsperioder, så kallade exacerbationer. Behandling syftar att minska symtom och förebygga exacerbationer. Enligt riktlinjerna bör ICS behandling övervägas för patienter med mer än två exacerbationer/år eller förekomst av astma (eller blodeosinofiler $\geq 0{,}3 \times 10^9$/l). Det är rekommenderat att utsättning av behandlingen övervägs hos patienter som saknar indikation.

I denna studie försöker vi se om behandling med ICS görs enligt de nationella och internationella riktlinjernas rekommendation, samt att identifiera de fall där man kan överväga utsättning av behandlingen på Närhälsan Tidaholm vårdcentral.

Metod

Studien är en retrospektiv journalstudie, där patienter med KOL diagnos vid Närhälsan Tidaholm vårdcentral i 2020 identifierades med hjälp av Medrave 4. Journalgranskning genomfördes via journalsystemet AsynjaVisph.

Resultat

Prevalens av KOL på Närhälsan Tidaholm vårdcentral under studieperioden var 1,47%. Totalt inkluderades 69 patienter. Av de 45 patienterna som hade ICS hade 42% inte tydlig indikation för behandlingen. Med undantag av CAT poäng kunde ingen signifikant skillnad ses mellan de här patienterna och andra utan indikation.

Konklusion

Studien visade att en del patienter inte längre har indikation för ICS behandling. Därför kan behov av behandlingen omvärderas och behandlingen kan eventuellt sättas ut.

Nyckelord

KOL, exacerbation, CAT, ICS behandling, indikation

Innehållsförteckning

Bakgrund **3**
Metod **3**
Resultat **3**
Konklusion **3**
Bakgrund **1**
Definition och diagnoskriterier **1**
Farmakologisk behandling **1**
Syfte **3**
Frågeställningar **3**
Metod **3**
Studiedesign **3**
Urval **4**
Datainsamling och analys **4**
Etiska överväganden **4**
Resultat **5**
Diskussion **10**
Resultatdiskussion **10**
Slutsats **11**
Referenslista **12**

Bilaga 1

Bakgrund

Kronisk obstruktiv lungsjukdom (KOL) är bland de vanligaste kroniska luftvägssjukdomarna som orsakar betydande sjuklighet och lidande hos en stor andel av befolkningen [1,2]. Mer än 3 miljoner människor i världen dör av KOL årligen, som motsvarar cirka 6% av alla dödsfall [1]. I Sverige uppskattas att 400 000 – 700 000 svenskar har KOL och förekomsten ökar [2].

Definition och diagnoskriterier

KOL är ett tillstånd med inflammation i de små luftrören (bronkiolit) och destruktion av lungvävnad (emfysem) som karakteriseras av obstruktion i luftvägar och lungor som vanligtvis är kvarstående och progressiv [1–3]. Den drabbar främst äldre personer som röker eller som har rökt men exponering för luftburna skadliga partiklar eller gaser är också en riskfaktor [2,3]. De vanligaste symtomen är andfåddhet, kronisk hosta och/eller upphostningar. KOL misstänks vid dessa symtom och/eller riskfaktorer och spirometri görs för att fastställa diagnosen [2,4]. Diagnosen baseras på mätning av forcerad expiratorisk volym per sekund (FEV1) och forcerad vitalkapacitet (FVC, hur stor volym man kan andas ut i ett andetag), och beräkning av kvoten FEV1/FVC [2,4,5]. Den ställs om FEV1/FVC är <0,7 (FEV% <70%) efter bronkdilatation med luftrörsvidgande läkemedel, vilket bekräftar luftvägsobstruktion [3,6].

Farmakologisk behandling

Rekommendationerna gällande den farmakologiska behandlingen av KOL har ändrats genom åren. Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLDs) styrdokument uppdaterades senast 2021 [4]. Läkemedelsverkets senaste behandlingsrekommendationer kom 2015 [7]. Behandlingsmålen är att minska symtom, sjukdomsprogression och dödlighet, förebygga akuta försämringar (exacerbationer) samt öka ansträngningstolerans och livskvalitet [7].

GOLD rekommenderar att patienter med KOL delas in i fyra grupper, A, B, C, and D baserad på symtom och förekomst av exacerbationer (lungfunktion var borttagen 2017) [4]. Bedömning av symtom görs med COPD assessment test, CAT (eller modified Medical Research Council scale, mMRC), och frekvens och svårighetsgrad av exacerbationer i det senaste året noteras [3,4] Figur 1.

Grupp C	**Grupp D**	≥2 per år (ej sjukhusvårdade) eller 1 sjukhusvårdad per år
Grupp A	**Grupp B**	0–1 per år (ej sjukhusvårdade)
CAT <10 (eller mMRC 0–1)	CAT ≥ 10 (eller mMRC ≥ 2)	
Symtom		**Exacerbationshistorik**

Figur 1. Gruppindelning enligt GOLD

CAT är ett sjukdomsspecifikt, patientifyllt frågeformulär som är består av 8 punkter som bedömer: hosta, slem, tryck över bröstet, andfåddhet när man går uppför en backe eller en trappa, eventuell aktivitetsbegränsning hemma, självförtroende att lämna hemmet, sömn och energi. Varje objekt får poäng 0 – 5 för att ge en total poäng på 0 – 40. CAT <10 tolkas som lindriga symtom och CAT ≥10 som betydande symtom. mMRC- frågeformulär innehåller frågor som hjälper att förstår till vilken utsträckning andfåddhet påverkar vardagen. mMRc <2 tolkas som lindriga symtom. Patienter med lindriga symtom hamnar i grupp A eller C och vid betydande symtom i grupp B eller D (beroende på förekomst av exacerbation).

Behandlingen av KOL består av kortverkande och långverkande luftrörsvidgande (antikolinergika och selektiva beta-2-agonister) och inhalationskortikosteroider (ICS). Långverkande luftrörsvidgande ges som underhållsbehandling för symtomlindring och förebyggande av exacerbationer som monoterapi eller i kombination [3,8]. Kortverkande varianter används vid behov vid tillfällig ökning av symtom [3,4].
Behandling med ICS kan användas som tillägg för att förebygga exacerbationer för patienter som har haft två eller fler exacerbationer eller minst en sjukhusvårdkrävande exacerbation det senaste året, dvs patienter med betydande symtom, motsvarande GOLD grupp C och D [4,7]. Blodeosinofiler ≥0,3 x 10^9/l kan användas för att identifiera patienter med störst sannolikhet för behandlingsnytta med ICS [4]. Hos patienter med samtidig astma föreligger alltid en indikation för behandling med ICS [3,4].
Trots rekommendationerna är läkemedel med ICS mer förskrivna vid KOL än vad som rekommenderas i riktlinjerna [9–12]. En studie inom primärvård i Storbritannien visade att 13,7% av patienter i GOLD A och 26,2% i GOLD B fick trippelbehandling (TT, det vill säga LABA+LAMA+ICS) [13]. En liknande studie i Schweiz observerades användning av TT i 13,8% av patienter i GOLD A och 28,2% i GOLD B [14]. I Sverige hade förekomsten av TT ökat avsevärt från 29% till 40% mellan 2005 och 2014 hos patienter med KOL från primär- och sjukhusvården. En femtedel av de som hade lättare symtom, enstaka eller ingen exacerbation det senaste året, motsvarande grupp A hade TT [12].

American Thoracic Society (ATS) rekommenderar utsättning av ICS för patienter med KOL som får TT om patienter inte har haft några exacerbationer under det senaste året [15]. European Respiratory Society (ERS) har också rekommenderat villkorlig utsättning av ICS hos patienter med KOL utan frekvent exacerbation (dvs. <2 per år) [16]. I Sverige följs GOLD rekommendationerna.

Även om ICS har varit fördelaktigt när det gäller att minska frekvensen av exacerbationer, medför det olika negativa effekter till exempel en ökad risk för pneumoni [4]. I en svenskstudie i primärvård av patienter med KOL (ARCTIC-studien) var behandling med ICS kopplad till en 20 – 30 % ökad risk för pneumoni för patienter med FEV1> 50 procent av förväntat värde jämfört med dem som inte behandlades med ICS [17]. Andra möjliga negativa effekter är en ökad risk för diabetes, osteoporos, svamp i munhåla och svalget, tunnare hud samt grå starr [18].

Faktorer som kan påverka felaktig förskrivning av ICS är ålder (yngre), FEV1 % förväntat (> 50%), diagnos år (innan de nya riktlinjerna), samt exacerbationhistorik (1 exacerbation) [9]. Lokala riktlinjer och kultur samt förskrivares preferenser kan också påverka förskrivning [19].

Med tanke på möjliga negativa effekter, kostnader för samhället samt den kända överförskrivningen av ICS-innehållande behandling vid KOL är det viktigt att identifiera de fallen exempelvis på vårdcentralen där behandlingen inte är indicerats och kan ersättas med bara luftrörsvidgande.

Syfte

Att studera behandling med inhalationssteroider hos patienter med KOL på Närhälsan Tidaholm vårdcentral för att optimera behandling, minska risk för biverkningar och minska kostnader.

Frågeställningar

- Hur många patienter med KOL har behandling med inhalationskortikosteroider (ICS)?
- Hur många av dessa patienter saknar indikation (två eller fler exacerbationer eller minst en sjukhusvård på grund av exacerbation per år och astma) för behandling med ICS och hur många har indikation?
- Hur skiljer sig patienterna som saknar indikation för ICS behandling men som har respektive inte har sådan behandling gällande ålder, kön, rökning, BMI, CAT poäng, förekomst av exacerbation, FEV1 samt GOLD grupp?
- Hur skiljer sig patienterna med indikation för ICS behandling men som har respektive inte har sådan behandling gällande ålder, kön, rökning, BMI, CAT poäng, förekomst av exacerbation, FEV1 och GOLD grupp?

Metod

Studiedesign

Studien är en retrospektiv journalstudie.

Urval

Data inhämtades från patientjournaler på Närhälsan Tidaholm vårdcentral. Närhälsan Tidaholm vårdcentral belägen i Tidaholms kommun, Västra Götalandsregionen (VGR). Vårdcentralen har ca 11,971 listade patienter, (dec 2020) och Care Need Index (CNI) per listad invånare var 2,14 (dec 2020). Det är lägre än genomsnittet i Närhälsan i VGR som var 2,36 (dec 2020). CNI är ett relativt index mellan vårdcentraler och beskriver hur stort vårdbehov de listade patienterna i genomsnitt har. Detta innebär att de vårdcentraler där patienterna har ett större vårdbehov får högre ersättning per listad patient och tvärtom får de vårdcentraler där patienterna har ett lägre vårdbehov en lägre ersättning.

Studiepopulationen utgörs av alla listade patienter som hade diagnosen KOL under 2020 enligt International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10 (ICD-10) J44.

Datainsamling och analys

Selektionen görs med hjälp av utdataverktyget Medrave som hämtar data från journalsystemet, Asynja Visph. Journalsystemet infördes i VGR 2014 och data innan dess granskades inte.

Patienterna som inte har spirometri uppgifter eller där FEV1/FVC var över 70% exkluderades. Patienternas journaler granskades med inhämtning av ålder, kön, rökning, BMI, CAT poäng, FEV1 procent av förväntat värde, FEV1/FVC kvot, astmadiagnos (J45), förekomst av KOL-exacerbation under 2021 (baserad på kontakt inom primärvård som leder till förskrivning av oral steroider eller antibiotika), förekomst av sjukhusinläggningar på grund av KOL-exacerbation under 2021 (baserad på KOL som huvuddiagnos i epikris eller remissvar från sjukhuset), underhållsbehandling LABA (R03AC12-13, R03AC18-19), LAMA (R03BB04-7), LABA+LAMA (R03AL03-7) och läkemedel som innehåller ICS monoterapi (R03BA) eller i kombination med LABA (R03AK) eller LABA+LAMA+ICS (R03AL08,9,11,12) och diagnos år.

Patienter med diagnosen KOL var grupperad i GOLD grupp A, B, C, D baserad på CAT poäng och förekomst av exacerbation. För att kunna svara på frågorna rörande indikation för ICS behandling exkluderades alla patienter där CAT poäng saknades. De saknades av oklara skäl.

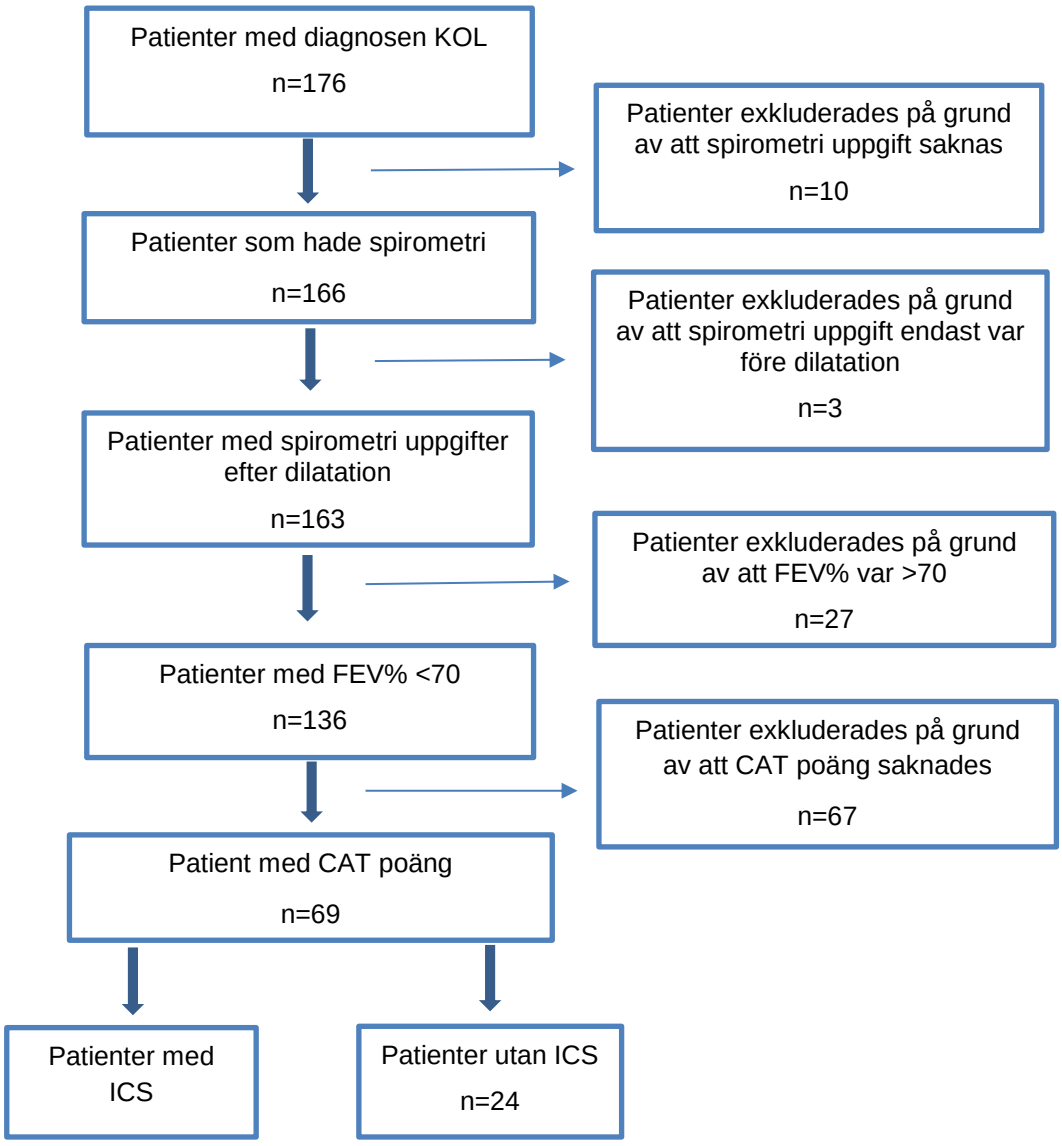
Data analyserades och presenterades med deskriptiv statistik. Kontinuerliga variabler presenterades som medelvärden med standardavvikelse (SD). För att analysera skillnader i patientegenskaper mellan grupper användes t-test och Chi-Square test.

Etiska överväganden

Studien är en del av kvalitetsarbete och verksamhetsuppföljning. Därför har etikprövning inte gjorts. Studien görs på uppdrag av verksamhetschefen som har godkänt genomgång av patientjournaler. Det finns risk för integritetsinskränkning av patienter. Genom att avidentifiera materialet efter journalgranskning minskas risken. Behandlande vårdpersonaler har inte registrerats. Kollegor informeras då granskningen kan verka ifrågasättande. I och med att studien kan leda till optimering av behandling med ICS vid KOL bedöms att nyttan överväger risken.

Resultat

Totalt identifierades 176 (1,47%) patienter med diagnosen KOL på Närhälsan Tidaholm vårdcentral under tidsperioden 2020-01-01 till 2020-12-31. Av dessa hade 136 patienter en säkerställd KOL diagnos (Figur 1) varav 83 (61%) hade behandling med ICS. Sedan exkluderas 67 patienter då det inte fanns CAT poäng dokumenterade och därmed kunde inte de grupperas enligt GOLD (Figur 1). Av de 69 inkluderade patienterna hade 45 patienter (65%) ICS.



Figur 1. Flödesschema med KOL patienter på Närhälsan Tidaholm vårdcentral 2020

Bland de inkluderade patienterna var 59,4% kvinnor. Medelåldern för hela gruppen var 75 år (Tabell 1). Förekomst av aktiva och före detta rökare var 95%. Lite mer än en tredje del av patienterna hade astmadiagnos. Det var bara 5 patienter som inte hade någon underhållsbehandling. Totalt hade 65% av de inkluderade patienterna behandling med ICS. Två tredjedelar av de här patienterna hade trippelbehandling varav 72% var i grupp A och B.

Tabell 1. Säkerställda KOL patienter med CAT poäng på Närhälsan Tidaholm vårdcentral 2020.

	n=69
Kön, n (%)	
Kvinna	41 (59)
Man	28 (41)
Ålder	
Medelålder (SD)	75 (8)
Rökning, n (%)	
Rökare	23 (33)
Ex-rökare	43 (62)
Icke-rökare	3 (4)
BMI	
Medelvärde (SD)	27 (8)
Astma, n (%)	
Ja	26 (38)
Nej	43 (62)
GOLD (Ej astma), n (%)	
A	10 (23)
B	28 (65)
C	1 (2)
D	4 (9)
Underhållsbehandling	
Behandling, n (%)	
ICS	8 (12)
LABA+ICS	6 (9)
LAMA+ICS	2 (3)
LABA+LAMA+ICS	29 (42)
LABA;LAMA;LABA+LAMA	19 (27)
Ingen	5 (7)

Indikation för ICS

Antal patienter med CAT poäng och behandling med ICS var 45 (Tabell 2). Bland dem hade 21 patienter astmadiagnos och därmed indikation för ICS behandling. Av de 24 patienter som inte hade astmadiagnos var 5 i grupp C och D. Det betyder att totalt 26 patienter med ICS (58%) hade en indikation för denna behandling och 19 patienter (42%) hade ingen indikation. Sista gruppen utgörs av patienter i grupp A och B utan astmadiagnos.

Tabell 2 KOL patienter med ICS behandling per GOLD grupp med och utan astma, n=45

	GOLD A	GOLD B	GOLD C	GOLD D
n (%)	13 (29)	23 (51)	2 (4)	7 (16)
Astma				
Ja	6	11	1	3
Nej	7	12	1	4

Totalt var det 24 patienter med CAT poäng utan ICS. Av dessa hade 5 patienter astmadiagnos och därmed indikation för ICS. Antal patienter utan indikation var 19 (79%) i grupp A och B utan astmadiagnos.

Patienter utan indikation för ICS med eller utan sådan behandling

Totalt saknades 38 patienter indikation men hälften behandlades med ICS. Patienterna i dessa 2 grupper jämfördes i Tabell 2. I båda grupper var mer än hälften kvinnor. Rökare och före detta rökare var 95% i båda grupper och de hade <2 exacerbationer och 0 sjukhusvård dokumenterade i journalen. Majoriteten av patienter var i GOLD grupp B.

Patienter med ICS var något äldre och medelvärde på BMI var lägre jämfört med gruppen utan ICS. Medelvärde på FEV1% var lägre i ICS gruppen. CAT poäng för patienter med ICS var signifikant lägre än för dem utan ICS.

Det fanns ingen signifikant skillnad i ålder, kön, rökning, BMI, förekomst av exacerbation, FEV1% eller GOLD klassificering mellan grupperna.

Tabell 3. KOL patienter utan indikation för ICS behandling, n=38

	ICS n=19	Ingen ICS n=19	p value
Ålder			
Medelålder (SD)	76 (7)	73 (7)	0.11
Kön, n (%)			
Kvinnor	12 (63)	11 (58)	
Män	7 (37)	8 (42)	0.74
Rökning, n (%)			
Rökare/ex-rökare	18 (95)	18 (95)	
Icke-rökare	1 (5)	1 (5)	1
BMI			
Medelvärde (SD)	26 (4)	30 (9)	0.068
CAT			
Medelvärde (SD)	11 (5)	15 (5)	0.005
GOLD Gruppering, n (%)			
A	7 (37)	3 (16)	
B	12 (63)	16 (84)	0.14
FEV1% av förväntat			
Medelvärde (SD)	57 (16)	58 (16)	0.42
Diagnos år, n (%)			
<8 år	9 (47)	9 (47)	1
≥8 år	10 (53)	10 (53)	

Indikation utan behandling

Av de 31 patienter som hade indikation för ICS hade 26 (84%) behandlingen (Tabell 4). Det var ingen signifikant skillnad i ålder, kön, rökning, BMI, förekomst av exacerbation, FEV1% samt GOLD klass mellan grupperna.

Tabell 4. KOL patienter med indikation för ICS behandling, n=31

	ICS n=26	Ingen ICS n=5	p value
Ålder			
Medelålder, (SD)	76 (8)	74 (10)	0.34
Kön, n (%)			
Kvinnor	14 (54)	4 (80)	
Män	12 (46)	1 (20)	0.28
Rökning, n (%)			
Rökare/ex-rökare	25 (96)	5 (100)	
BMI			
Medelvärde (SD)	27 (5)	24 (3)	0.11
Astma, n (%			
Ja	21 (81)	5 (100)	
CAT			
Medelvärde (SD)	13 (7)	12 (4)	0.33
Exacerbation			
<2	20 (77)	4 (80)	
≥2	6 (23)	1 (20)	0.88
Sjukhusvård			
0	23 (88)	5 (100)	
≥1	3 (12)	0	
GOLD (ej astma) n (%)			
C	1 (20)	0	
D	4 (80)	0	
FEV1% av förväntat			
Medelvärde (SD)	53 (17)	49 (18)	0.31
Diagnos år, n (%)			
<8 år	12 (52)	1 (20)	
≥8 år	14 (48)	4 (80)	0.28

Diskussion

Resultatdiskussion

I denna journalstudie på Närhälsan Tidaholm vårdcentral har nästan två tredjedelar av patienterna med diagnosen KOL behandling som innehåller ICS. Detta är i linje med tidigare studier som analyserat ICS-användning i primärvården i olika länder, där ICS-användningen varierade mellan 50% till 65% och en hög överanvändning noterades [20–22]. Majoriteten av patienterna har trippelbehandling. Detta observerades i en annan studie som gjordes inom primär- och sjukhusvård i Sverige [11]. Faktorer associerade med ICS-användning är kvinnligt kön, tidigare rökning, förekomst av astmadiagnos och KOL diagnos innan 2014.

Hälften av patienterna med ICS tillhörde GOLD grupp A och B utan astmadiagnos. Enligt GOLD är ICS inte den rekommenderade behandlingen för KOL hos de här patienterna. I en studie i Storbritannien observerades liknande resultat [9]. En multicenterstudie på patienter med KOL från sju latinamerikanska länder visade också likande resultat [20]. Detta betyder att farmakologisk behandling inte genomförs fullt ut enligt nuvarande riktlinjer. Att förskriva ICS endast när det rekommenderas är relevant för att undvika den potentiella risken för biverkningar och därpå eftervård som kan förekomma vid långvarig användning av ICS.

Skillnaden mellan patienter utan indikation var att patienter med ICS hade en signifikant lägre CAT-poäng jämfört med patienter utan ICS, men hade i övrigt likartade egenskaper. Lägre CAT poäng skulle kunna bero på behandlingseffekt av ICS. Det finns en studie som visade en minskning av CAT poäng efter en 7 dagars ICS behandling av en exacerbation [23]. En annan studie visade att de patienterna som fick regelbunden behandling uppnådde en märkbar minskning av CAT-poängen [24]. Det finns inte studier om hur CAT-poäng förändras när patienter behandlas med bara ICS. CAT har visat sig vara mycket användbart för att utvärdera hälsotillståndet hos patienter med stabil KOL. Det har också använts för att bedöma svårighetsgraden av exacerbationer och hälsotillståndet hos patienterna [25, 26]. De patienterna som hade behandling med ICS utan indikation hade stabil KOL det vill säga de saknade frekventa eller sjukhusvårdkrävande exacerbationer senaste året.

En liten andel patienter hade ingen ICS trots att det fanns en indikation i samband med astmadiagnos. Detta stämmer överens med observationen i en studie från Storbritannien [27]. Den visar en möjlig underbehandling hos de patienterna. Ingen signifikant skillnad i ålder, kön, rökning, BMI, förekomst av exacerbation, FEV1% samt GOLD klass observerades mellan gruppen med indikation som behandlas med ICS jämfört med de utan behandlingen som skulle kunna förklara detta.

Denna studie visade att en del patienter fortsätter fa ICS trots att de inte har tydlig indikation. Patientegenskaper var liknande i grupper med och utan ICS som saknade indikation. Förskrivningen skulle kunna bero på att behandlingen sattes in i samband med försämring tidigare än det senaste året eller enligt de äldre behandlingsrekommendationerna och behandlingen har inte satts ut sedan dess. I de här fallen kan nedtrappning och eventuellt utsättning av ICS övervägas.

Styrkor och svagheter

Studiens huvudsakliga styrka är att resultatet bygger på data från vanlig primärvårdsverksamhet och kan vara underlag till förbättringsförslag.

Svagheter med studien är att data som krävdes för gruppklassificering saknades hos ett stort antal patienter vilket gjorde att populationen som inkluderades var liten. Detta kan ha påverkat resultatet och slutsatsernas giltighet och gjorde det svårt att kunna generalisera och applicera resultatet i andra verksamheter. Data på exacerbation som led till sjukhusinläggning baserats på epikris från sjukhuset men det är inte alltid det skickas till primärvården. Detta kunde ha påverkat gruppering och antal patienter med indikation.

Slutsats

Förskrivningen av inhalationskortikosterioder till KOL patienter på Närhälsan vårdcentral Tidaholm är hög trots behandlingsrekommendationer från riktlinjerna. Närmare hälften av de som behandlades med ICS hade indikation. Bara en minoritet med indikation saknade ICS. Hälften av de som saknade indikation behandlas men de hade lägre CAT än de som inte behandlades. Hos de här patienterna kan användningen av ICS omvärderas och fasas ut så småningom då de nuvarande rekommendationerna inte stödjer användning av ICS för att förbättra andfåddhet eller symtomkontroll vid KOL.

Referenslista

1. WHO. 2021. URL: https://www.who.int/health-topics/chronic-respiratory-diseases [åtkomst 2021-03-05]
2. Nationella riktlinjer för vård vid astma och KOL. Stöd för styrning och ledning. 2021 URL: https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/nationella-riktlinjer/2020-12-7135.pdf [åtkomst 2021-03-05]
3. Läkemedelsbehandling av kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL) URL: https://www.lakemedelsverket.se/globalassets/dokument/behandling-och-forskrivning/behandlingsrekommendationer/bakgrundsdokument/bakgrundsdokumentation-kroniskt-obstruktiv-lungsjukdom-kol.pdf [åtkomst 2021-03-05]
4. Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. URL: GOLD-REPORT-2021-v1.1-25Nov20_WMV.pdf_HYPERLINK "https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2020/11/GOLD-REPORT-2021-v1.1-25Nov20_WMV.pdf"[HYPERLINK "https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2020/11/GOLD-REPORT-2021-v1.1-25Nov20_WMV.pdf"goldcopd.org HYPERLINK "https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2020/11/GOLD-REPORT-2021-v1.1-25Nov20_WMV.pdf"] [åtkomst 2021-05-04]
5. Pellegrino R, Viegi G, Brusasco V, et al. Interpretative strategies for lung function tests. Eur Respir J. 2005 Nov;26(5):948-68.
6. Krishnan JA, Nibber A, Chisholm A, et al. Prevalence and Characteristics of Asthma-Chronic Obstructive Pulmonary Disease Overlap in Routine Primary Care Practices. Ann Am Thorac Soc. 2019 Sep;16(9):1143-1150.
7. Kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL) – behandlingsrekommendation URL: https://www.lakemedelsverket.se/48d8f2/globalassets/dokument/behandling-och-forskrivning/behandlingsrekommendationer/behandlingsrekommendation/behandlingsrekommendation-kroniskt-obstruktiv-lungsjukdom-kol.pdf [åtkomst 2021-03-05]
8. Deas SD, Huprikar N. Dual bronchodilator therapy for chronic obstructive pulmonary disease: evidence for the efficacy and Safety of fixed dose combination treatments in the setting of recent guideline updates. Curr Opin Pulm Med. 2018 Mar;24(2):130-137.
9. Chalmers JD, Tebboth A, Gayle A, et al. Determinants of initial inhaled corticosteroid use in patients with GOLD A/B COPD: a retrospective study of UK general practice. NPJ Prim Care Respir Med. 2017 Jun 29;27(1):43.
10. Miravitlles M, Sicras A, Crespo C, et al. Costs of chronic obstructive pulmonary disease in relation to compliance with guidelines: a study in the primary care setting. Ther Adv Respir Dis. 2013 Jun;7(3):139-50.

11. Sulku J, Janson C, Melhus H, et al. A Cross-Sectional Study Assessing Appropriateness Of Inhaled Corticosteroid Treatment In Primary And Secondary Care Patients With COPD In Sweden. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2019 Nov 5;14:2451-2460.

12. Sundh J, Åberg J, Hasselgren M, et al. Factors influencing pharmacological treatment in COPD: a comparison of 2005 and 2014. Eur Clin Respir J. 2017 Dec 4;4(1):1409060.

13. Halpin DMG, de Jong HJI, Carter V, et al. Distribution, Temporal Stability and Appropriateness of Therapy of Patients With COPD in the UK in Relation to GOLD 2019. EClinicalMedicine. 2019 Jul 24;14:32-41.

14. Grewe FA, Sievi NA, Bradicich M, et al. Compliance of Pharmacotherapy with GOLD Guidelines: A Longitudinal Study in Patients with COPD. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2020 Mar 26;15:627-635.

15. Nici L, Mammen MJ, Charbek E, et al. Pharmacologic Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. An Official American Thoracic Society Clinical Practice Guideline. Am J Respir Crit Care Med. 2020 May 1;201(9):e56-e69.

16. Chalmers JD, Laska IF, Franssen FME, et al. Withdrawal of inhaled corticosteroids in COPD: a European Respiratory Society guideline. Eur Respir J. 2020 Jun 4;55(6):2000351.

17. Janson C, Johansson G, Ställberg B, et al. Identifying the associated risks of pneumonia in COPD patients: ARCTIC an observational study. Respir Res. 2018 Sep 10;19(1):172.

18. Price D, Yawn B, Brusselle G, et al. Risk-to-benefit ratio of inhaled corticosteroids in patients with COPD. Prim Care Respir J. 2013 Mar;22(1):92-100.

19. Miravitlles M, Vogelmeier C, Roche N, et al. A review of national guidelines for management of COPD in Europe. Eur Respir J. 2016 Feb;47(2):625-37.

20. Casas A, Montes de Oca M, Menezes AM, et al. Respiratory medication used in COPD patients from seven Latin American countries: the LASSYC study. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2018 May 11;13:1545-1556.

21. Price D, West D, Brusselle G, et al. Management of COPD in the UK primary-care setting: an analysis of real-life prescribing patterns. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2014 Aug 27;9:889-904

22. Tsiligianni I, Kampouraki M, Ierodiakonou D, et al. COPD patients' characteristics, usual care, and adherence to guidelines: the Greek UNLOCK study. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2019 Mar 1;14:547-556.

23. Tu YH, Zhang Y, Fei GH. Utility of the CAT in the therapy assessment of COPD exacerbations in China. BMC Pulm Med. 2014 Mar 11;14:42.

24. Papaioannou M, Pitsiou G, Manika K, et al. COPD assessment test: a simple tool to evaluate disease severity and response to treatment. *COPD*. 2014;11(5):489-495.

25. Mackay AJ, Donaldson GC, Patel AR, et al. Usefulness of the Chronic Obstructive Pulmonary Disease Assessment Test to evaluate severity of COPD exacerbations. *Am J Respir Crit Care Med*. 2012;185(11):1218-1224.

26. Agustí A, Soler JJ, Molina J, et al. Is the CAT questionnaire sensitive to changes in health status in patients with severe COPD exacerbations? *COPD*. 2012;9(5):492-498.

27. Thomas M, Radwan A, Stonham C, et al. COPD exacerbation frequency, pharmacotherapy and resource use: an observational study in UK primary care. COPD. 2014 Jun;11(3):300-9.

Granskningsprotokoll

Patient id

Ålder

Kön Kvinna = 1 Man = 2

Rökning Ja = 1 Nej = 2

Tidigare = 3 Uppgift saknas = 4

BMI

CAT

FEV1/FVC

FEV1

Astmadiagnos Ja = 1 Nej = 2

Exacerbation <2 = 1 ≥ 2 = 2

[senaste året]

Sjukhusvård i samband med exacerbation 0 = 1 ≥ 1 = 2

[senaste året]

GOLD Grupp A = 1 B = 2 C = 3 D = 4

Behandling Ingen = 0 LABA =1 LAMA = 2 LABA+LAMA = 3

LABA+ICS = 4 LABA+LAMA+ICS = 5 ICS = 6

LAMA+ICS =7

Diagnos år

VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN

FoU-centrum Skaraborg
Regionens hus
Stationsgatan 3
541 30 Skövde

Hemsida: www.vgregion.se/fou-skaraborg