

A decorative grid of colored squares surrounds the central text. The grid consists of 10 squares: a light green square at the top left, a light grey square at the top right, a dark grey square on the middle left, a dark green square at the bottom left, a light grey square at the bottom middle, a dark grey square at the bottom right, a light green square at the bottom left (second row), a light grey square at the bottom middle (second row), and a dark green square at the bottom right (second row).

Läkemedelsstrategi SLL Rapport 2013-2016

Hälsa- och sjukvårdsförvaltningen

Pia Frisk
08-123 130 45
pia.frisk@sll.se

Innehållsförteckning

Bakgrund.....	3
Indikatorer	5
Målområde Medicinskt ändamålsenlig och säker läkemedelsanvändning.....	5
1. Andel hjärtinfarktpatienter 40-79 år som hämtat ut blodfettsänkande behandling efter 12-18 månader ..	5
2. Andel patienter med diagnosticerat förmaksflimmer som har hämtat ut antikoagulantia	6
3. Andel kvinnor över 50 år med benskörhetsfraktur som hämtar ut läkemedelsbehandling mot osteoporos efter 6-12 månader.....	6
4. Andel äldre (75+) som får olämpliga läkemedel (antikolinerga medel, långverkande bensodiazepiner, tramadol och propiomazin).....	7
5. Antal antibiotikarecept/1000 invånare	8
6. Antal fortbildningsaktiviteter arrangerade av Stockholms läns läkemedelskommitté (inklusive expertråden och enheten för medicinsk fortbildning) för basläkemedel & specialläkemedel samt antal deltagare i utbildningarna	9
7. Andel av alla personer över 75 år i SLL som under året har fått minst en KVÅ-registrerad läkemedelsgenomgång	10
8. Antal arbetsplatser med tillgång till Janusfönster (med olika kunskapstjänster) samt andel av alla uthämtade recept i länet som förskrivits från dessa arbetsplatser.....	11
9. Antalet besök på SLLs olika webbtjänster för säkrare förskrivning av läkemedel; Sfinx interaktioner, Läkemedel och amning, Läkemedel och fosterpåverkan och NjuRen	12
10. Antal vårdgivare som har tillgång till (använder) rimlighetskontroll för dosering av läkemedel till barn	13
11. Andel vårdgivare anslutna till nationell patientöversikt (NPÖ).....	14
12-14. Indikatorer ur nationell patientenkät.	16
Målområde resurseffektiv läkemedelsanvändning.....	18
16. Andel av kostnaderna för läkemedel på rekvisition som upphandlas/följsamhet till upphandlade läkemedel i SLL.....	18
17. Följsamhet till Kloka listan med och utan tilläggspreparat – uthämtade recept (DU90%)	19
18. Följsamhet till Kloka listan med tilläggspreparat för specialistvård – rekvisition (DU90%)	20
Målområde utvecklingsorienterad läkemedelsanvändning	22
19. Antal kliniska prövningar som pågår i SLL.....	22
20. Antal vetenskapliga publikationer om läkemedel i klinisk användning som utgår från forskare inom SLL och/eller vid Karolinska institutet.....	24
Målområde läkemedelsanvändning organiserad för befolkningens bästa.....	24
Sammanfattning	25

Bakgrund

I budget för 2012 fick Hälso- och sjukvårdsförvaltningen i uppdrag att ta fram en läkemedelsstrategi för åren 2013-2017.

Strategin skulle vara ett stöd inför planering av verksamhet och vid beslut samt ge landstinget stöd i vilka satsningar som bör prioriteras och vilka verksamheter som behöver struktureras om. Den antogs av Landstingsfullmäktige under hösten 2012 och implementerades.

Läkemedelsstrategin för Stockholms Läns Landsting är indelad i fyra målområden – att läkemedelsanvändningen ska vara

- Medicinskt ändamålsenlig och säker
- Resurseffektiv
- Utvecklingsorienterad
- Organiserad för befolkningens bästa

Att läkemedelsanvändningen i Stockholm är säker betyder för SLL att patienter som behandlas med läkemedel inte ska drabbas av vårdskada som hade kunnat undvikas. Att läkemedelsanvändningen i Stockholm är medicinskt ändamålsenlig betyder för SLL att förskrivaren gör en korrekt bedömning av patientens problem och väljer rätt läkemedel baserat på bästa tillgängliga kunskap.

Att läkemedelsanvändningen i Stockholm är resurseffektiv betyder för SLL att vi hushållar med våra resurser, såväl de ekonomiska som vår miljö. Genom att ständigt effektivisera processer och prioritera vid resurstilldelning uppnår vi mesta möjliga hälsa för befolkningen inom givna resurser.

Att läkemedelsanvändningen i Stockholm är utvecklingsorienterad betyder för SLL att vi inom valda områden ska vara nationellt och internationellt ledande. Vi ska i alla delar sträva efter att finna möjligheter och utnyttja dem.

Att läkemedelsanvändningen i Stockholm är organiserad för patientens bästa betyder för SLL att sjukvårdens organisation inte ska vara ett hinder för hur läkemedel används eller hur läkemedelsarbetet bedrivs.

SLL kommer under 2013-2017, i läkemedelsarbetet, att arbeta mot denna målbild. För att uppnå strategins målsättningar har landstinget fastställt ett antal strategier inom respektive målområde, som vägval för handlande de närmaste åren. Dessa beskrivs närmare i grunddokumentet Läkemedelsstrategi Stockholms Läns Landsting 2013-2017 (dnr 1207-0840).

En viktig del i strategin och uppföljningen av utvecklingen inom strategins målområden är de indikatorer som tagits fram. Denna rapport beskriver utvecklingen hos 19 av de 20 indikatorer som ingår i strategin. Enligt strategin ska utvecklingen bedömas årligen och åtgärdsplaner kopplas till de områden där utvecklingen inte varit tillfredsställande. Eftersom endast ett fåtal av indikatorerna har definierade målvärden att utgå ifrån vid bedömningen

innehåller denna rapport enbart en deskriptiv uppföljning av indikatorerna, utan några åtgärdsplaner.

Indikatorer

Målområde Medicinskt ändamålsenlig och säker läkemedelsanvändning

1. Andel hjärtinfarktpatienter 40-79 år som hämtat ut blodfettsänkande behandling efter 12-18 månader

Denna indikator speglar processkvalitet inom sjukhusvård och primärvård avseende beslut om och uppföljning av sekundärpreventiv läkemedelsbehandling.

Täljare: Patienter i åldern 40-79 år med akut hjärtinfarkt (definierade enligt nämnaren) som hämtade ut recept på statin (ATC-kod: C10AA) inom perioden 12-18 månader efter utskrivning från sjukhus.

Nämnare: Alla patienter i åldern 40-79 år som vårdats på sjukhus med akut hjärtinfarkt (ICD-10 kod: I21, I22) som huvuddiagnos och som skrevs ut från sin sjukhusvistelse under tidsperioden 1 januari 2013-31 december 2014, och var i livet 18 månader efter utskrivning.

Utfall:

Landsting \ tidsperiod för sjukhusvård	2011-2012	2013-2014
Stockholms Läns Landsting	82,0%	84,5%
Alla landsting, ovägt medel	84,3%	85,4%

Källa: www.vardenisiffror.se

På grund av nyckeltalets utformning saknas ännu värden för patienter som sjukhusvårdats för hjärtinfarkt under 2015 - 2016. Socialstyrelsen har som målvärde för denna indikator angett en andel på 90 procent.

2. Andel patienter med diagnosticerat förmaksflimmer som har hämtat ut antikoagulantia

Den indikator som används inom SLLs läkemedelsstrategi mäter andelen av alla patienter som fått diagnosen förmaksflimmer (ICD-10 kod I48) utan förekomst av mekanisk klaff eller mitralisstenos (dvs exklusive icke-valvulära flimmer) i primärvård, slutenvård eller specialiserad öppenvård under perioden 2012-2016, som hämtat ut någon form av antikoagulantia under 2016. Med antikoagulantia avses warfarin, dabigatran, rivaroxaban och apixaban.

Utfall 2016 (2013): 74 % (58 %)

Källa: VAL-databasen

3. Andel kvinnor över 50 år med benskörhetsfraktur som hämtar ut läkemedelsbehandling mot osteoporos efter 6–12 månader

Kvinnor, 50 år och äldre som vårdats inom slutenvård med huvuddiagnos fraktur i höft, knä, ländkotpelare, bäcken, bröst-kotpelare, handled eller axel följdes upp med avseende på uthämtning av osteoporosförebyggande läkemedel under perioden 6–12 månader efter sjukhusvård. Endast patientens första vårdtillfälle sedan 1997 med någon av diagnoserna ingår i beräkningarna.

Täljare: Kvinnor 50 år och äldre som för första gången slutenvårdats för fraktur och fick osteoporos-förebyggande läkemedel enligt definitioner i nämnaren någon gång under perioden 6–12 månader efter slutenvårdstillfället.

Nämnare: Antalet kvinnor 50 år och äldre som någon gång under tidsperioden 2012–2015 för första gången vårdats inom slutenvården för följande diagnoser: Diagnoskoder ICD-10 S321–S328, S525, S526, S422, S423, S22, S720–S724, S821.

Läkemedel ATC-kod Mo5B, G03CX01, G03XC01, G03F, G03CA03, exklusive lokalt verkande hormonpreparat.

Indikatorn reviderades i samband med 2014 års uppdatering av Socialstyrelsens nationella riktlinjer för rörelseorganens sjukdomar. Detta är anledningen till att riktsdata för 2013 och 2016 saknas.

Utfall:

Landsting	2011	2013	2016
Stockholms Läns Landsting	14,1%	14,0%	20,0%
Alla landsting,	14,2%		

Källa: Patientregistret och Läkemedelsregistret, Socialstyrelsen (2011), VAL-databasen (2013 och 2016)

Indikatorn och eventuella målvärden för andelen osteoporospatienter som bör läkemedelsbehandlas är omdiskuterade, dock är det klart att patienter med osteoporosrelaterade frakturer länge varit underbehandlade vad gäller deras osteoporos. Detta beror till stor del på att osteoporos är en sjukdom som förlöper obemärkt till dess följder som frakturer visar sig. En analys av alla patienter som väl fått en osteoporosdiagnos under perioden 2012-2015 visar att man inom SLL läkemedelsbehandlar cirka 50 % (föregående år 44 %). Av dem som fått en dokumenterad osteoporosdiagnos **och** någon av de osteoporosrelaterade frakturerna som ingår i indikatorn under 2012-2015 är cirka 53 % (föregående år 48 %) läkemedelsbehandlade (Källa: VAL-databasen).

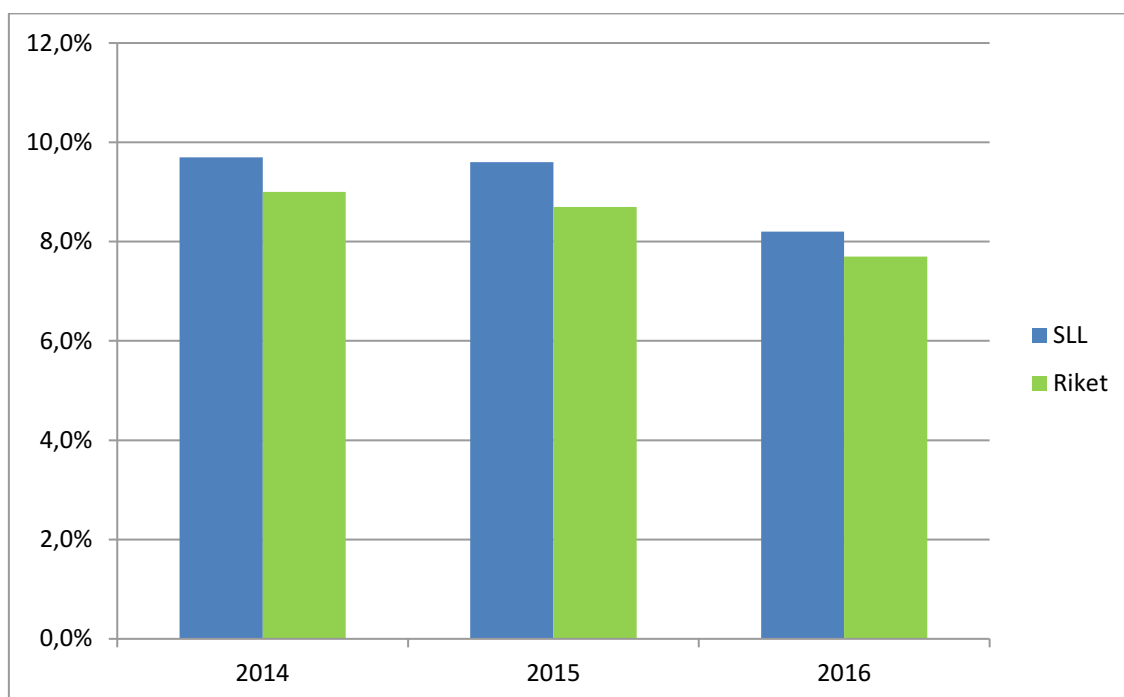
4. Andel äldre (75+) som får olämpliga läkemedel (antikolinerga medel, långverkande bensodiazepiner, tramadol och propiomazin)

Denna indikator är en av Socialstyrelsens nationella indikatorer för god läkemedelsterapi hos äldre.

Täljare: Antal personer 75 år och äldre som den 31 december 2016 beräknas ha använt minst ett av de läkemedel (långverkande bensodiazepiner, antikolinerga läkemedel, tramadol och propiomazin) som omfattas av Socialstyrelsens indikator *Preparat som bör undvikas om inte särskilda skäl föreligger*, som ingår i rapporten "Indikatorer för god läkemedelsterapi hos äldre". (Socialstyrelsen 2010-6-29).

Nämnare: Totalt antal personer 75 år och äldre i befolkningen.

Utfall:



Källa: www.vardenisiffror.se

5. Antal antibiotikarecept/1000 invånare

Täljare: Antal expedierade recept per år på antibiotika (ATC-kod J01 exklusive J01XX05, metenamin). Innefattar recept och dosexpedierade recept i öppenvården.

Nämnare: Folkmängd per 31 december respektive år

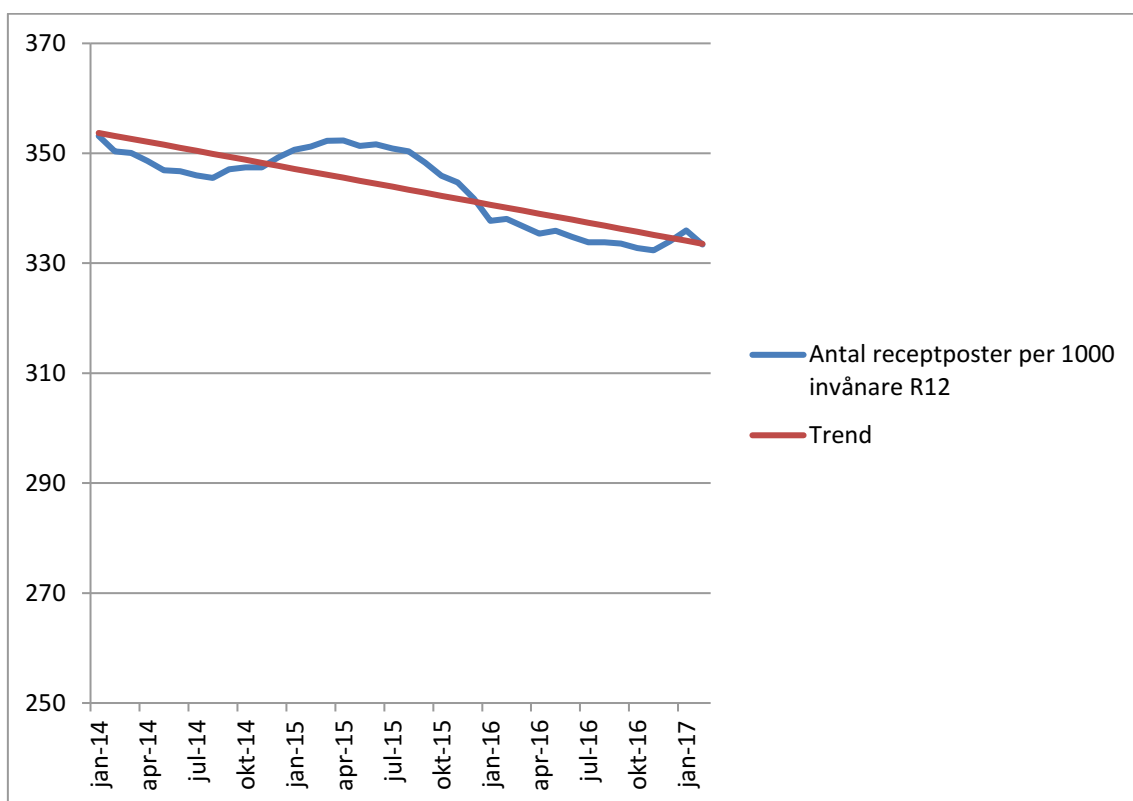
Utfall:

Landsting\År	Antal antibiotikarecept/1000 invånare				
	2011	2012	2013	2014	2015
Stockholms Läns Landsting	417	410	368	359	345
Alla landsting, ovägt medel	360	349	325	312	282

Källa: www.kolada.se

Det finns ingen fastställd optimal nivå för användningen av antibiotika. Strama (Strategigruppen för rationell antibiotikaanvändning och minskad antibiotikaresistens) har dock angivit 250 expedierade recept per 1 000 invånare och år som ett långsiktigt mål, baserat på analyser av patientjournaler i primärvården.

Nationella data för 2016 års antibiotikaförskrivning saknas vid tidpunkten för sammanställandet av denna rapport. Stockholm är fortfarande bland de län som har störst antal antibiotikarecept/1000 invånare, men aktuella data ur våra egna datalager visar på en fortsatt minskning.



Antal antibiotikarecept per 1000 invånare i SLL, R12. R12 innebär att för varje månad visas ett ackumulerat värde av de senaste 12 månaderna.

Källa: VAL-databasen

6. Antal fortbildningsaktiviteter arrangerade av Stockholms läns läkemedelskommitté (inklusive expertråden och enheten för medicinsk fortbildning) för basläkemedel & specialläkemedel samt antal deltagare i utbildningarna

Medicinsk fortbildning arrangerade under 2016 900 fortbildningstillfällen, där cirka 20 000 deltagare deltog. Motsvarande siffror för 2014 var 974 utbildningstillfällen med cirka 25 500 deltagare.

7. Andel av alla personer över 75 år i SLL som under året har fått minst en KVÅ-registrerad läkemedelsgenomgång

Den 1 mars 2013 infördes nya riktlinjer för läkemedelsgenomgångar (LMG) inom SLL, baserade på Socialstyrelsens föreskrifter SOSFS 2012:9. De ska användas inom all öppen och sluten vård, hemsjukvård samt i särskilda boendeformer. Det övergripande syftet med att genomföra läkemedelsgenomgångar är att öka kvaliteten och säkerheten i läkemedelsbehandlingen, särskilt hos sköra äldre.

Täljare: Antal kvinnor/män/personer ≥ 75 år med minst en KVÅ-registrerad LM-genomgång inom öppenvård i SLL aktuellt år.

Nämnare: Antal kvinnor/män/personer ≥ 75 år inom SLL den siste december året innan aktuellt år.

Utfall:

Utfall	2014		2015		2016	
	n	%	n	%	n	%
Kvinnor	17345	20,4%	18538	21,5%	26876	30,9%
Män	9740	17,6%	10804	18,9%	15102	25,5%
Totalt	27085	19,3%	29342	20,5%	41978	28,7%

Källa: VAL, SCB:s befolkningsstatistik.

Från och med 2014 används KVÅ-koderna XV015 och XV016, för att registrera enkel respektive fördjupad läkemedelsgenomgång. Resultaten för de båda typerna av läkemedelsgenomgångar redovisas här tillsammans, d v s tabellen visar andelen som fått enkel och/eller fördjupad läkemedelsgenomgång. Andelen som enbart fått enkel läkemedelsgenomgång har oförändrat legat på c:a 3-4% över perioden 2014-2016, ökningen motsvarar alltså en ökning i andelen patienter som antingen fått enbart en fördjupad läkemedelsgenomgång eller båda typerna.

8. Antal arbetsplatser med tillgång till Janusfönster (med olika kunskapstjänster) samt andel av alla uthämtade recept i länet som förskrivits från dessa arbetsplatser

Bland vårdenheterna inom SLL förekommer en rad olika journalsystem, varav flera (ProfdocTakeCare, Galactic, Journal 3, Kliniken, WebDoc och Medidoc) har tillgång till Janusfönster. Uppgift om vilka arbetsplatser och arbetsplatskoder som använder vilka journalsystem har inte kunnat fås ut i tillräckligt detaljerad grad från respektive journalleverantör för att kunna göra en tillförlitlig bedömning av just antalet arbetsplatser med tillgång till Janusfönster. Däremot finns uppgifter på antalet e-recept som förskrivits inom de olika journalsystemen, se nedan. Tillsammans med information om vilka journalsystem som har tillgång till Janusfönster ger det en god bild av i vilken utsträckning receptförskrivning sker med tillgång till de aktuella kunskapstjänsterna.

Utfall:

Journalssystem	Antal e-recept dec 2016 (dec 2015)	% dec 2015	% dec 2016
Alfa e-Recept	321949 (294821)	2,8	3,0
ApoEx E-recept	114157 (118630)	1,1	1,1
Asynja	0 (6428)	0,1	
CGM J4	137140 (105466)	1,0	1,3
COSMIC	145040 (134075)	1,3	1,3
DocTore	39237 (36016)	0,3	0,4
eRecept, Obstetrix	85929 (91597)	0,9	0,8
Galactic*	26843 (43327)	0,4	0,2
Journal 3*	565381 (762233)	7,2	5,2
Kliniken*	84007 (74198)	0,7	0,8
Medidoc*	249051 (425724)	4,0	2,3
Pascal	743071 (689047)	6,5	6,8
PMO	31593 (39486)	0,4	0,3
Prodentor e-recept	343 (0)		0,0
Profdoc TakeCare*	8050775 (7524570)	71,3	74,2
WebDoc*	259596 (212329)	2,0	2,4
Totalt SLL	10854012 (801061)	100,0	100,0

Antalet/andelen e-recept skickade från olika journalsystem inom SLL, december 2016. *Har Janusfönster

I december 2016 skickades 9 235 653 e-recept från journalsystem med tillgång till Janusfönster, vilket motsvarar 85% av alla e-recept. När ordinationer via Pascal, ordinationssystemet för dosrecept, exkluderas motsvarar det 91% av alla e-recept.

9. Antalet besök på SLLs olika webbtjänster för säkrare förskrivning av läkemedel; Sfinx interaktioner, Läkemedel och amning, Läkemedel och fosterpåverkan och NjuRen

Inom SLL används flera beslutsstöd för säkrare förskrivning av läkemedel: Sfinx för kontroll av läkemedelsinteraktioner, Läkemedel och fosterpåverkan respektive Läkemedel och amning för läkemedelsfrågor i samband med graviditet och amning, samt NjuRen, ett beslutsstöd för säkrare läkemedelsordination till patienter med nedsatt njurfunktion. Under 2014 lanserades även beslutstödet Kön, genus och läkemedel, ett kunskapsstöd som tillhandahåller strukturerad information om köns- och genusaspekter på läkemedelsbehandling

Utfall:

	2014		2015		2016	
Tjänst	Antal sökningar /månad	Antal visade dokument* /månad	Antal sökningar /månad	Antal visade dokument* /månad	Antal sökningar /månad	Antal visade dokument* /månad
Sfinx interaktioner	Statistik saknas	Statistik saknas	Statistik saknas	Statistik saknas	Statistik saknas	Statistik saknas
Läkemedel och fosterpåverkan	13385	13340	15479	19522	19654	28924
Läkemedel och amning	8177	5545	9336	6722	13849	20873
NjuRen	162**	225**	Statistik saknas	191	Statistik saknas	Statistik saknas
Kön, genus och läkemedel	293	65	Statistik saknas	268	294	2489

* Antal visade dokument syftar på summan av alla gånger någon läkemedelstext aktivt öppnats.

**NjuRen på webben lanserades i september 2014

Källa: Fontus statistikverktyg (Fosterpåverkan, Amning, Kön), Janusfönsters statistikverktyg (NjuRen)

Kunskapsstöden (dock inte Kön, genus och läkemedel) finns också tillgängliga för förskrivare direkt i journalsystemen via Janusfönster, för användarstatistik se indikator 8.

10. Antal vårdgivare som har tillgång till (använder) rimlighetskontroll för dosering av läkemedel till barn

För att kunna kontrollera om en ordinerad dos av ett läkemedel är rimlig utifrån patientens längd och kroppsvikt finns denna kontroll inbyggd i journalsystemet Take Care. Funktionen måste aktiveras för att kunna användas. Den används inom barnmedicinsk verksamhet, där den för närvarande (januari 2017) är aktiverad vid 117 enheter, mottagningar och avdelningar. Minskningen från vad som rapporterats i årsrapporterna 2013-2015 har organisatoriska orsaker (flytten av Astrid Lindgrens Barnsjukhus till Nya Karolinska Sjukhuset).

11. Andel vårdgivare anslutna till nationell patientöversikt (NPÖ)

NPÖ är en nationell tjänst som möjliggör för behörig vårdpersonal att med en patients samtycke ta del av vårdinformation som finns hos andra anslutna landsting, kommuner och privata vårdgivare. Varje landsting beslutar vilken vårdinformation man vill göra tillgänglig. Information om vilken information landstingen gör tillgänglig finns på www.inera.se.

Denna indikator har inte uppdaterats för 2016.

Utfall:

Andelen vårdkontakter med enheter anslutna till NPÖ (*Besök i tabellen nedan*) har ökat från 52,6% 2013 till 62,0% 2015.

Vårdgivare	Besök	Bes%	Vård- tillf	Vtf%
1100 SLSO Stockholms läns sjukvårdsområde	5400886	30,68%	38827	11,13%
1210 Karolinska Universitetssjukhuset	1656908	9,41%	105166	30,14%
9091 Aleris AB	599947	3,41%	1672	0,48%
8570 Södersjukhuset AB	577851	3,28%	61529	17,64%
8510 Danderyds Sjukhus AB	519429	2,95%	46621	13,36%
6068 Capio Primärvård AB	394090	2,24%	0	0,00%
8590 TioHundra AB, Vård och omsorg i Norrtälje	317178	1,80%	8279	2,37%
6084 Legevisitten AB	224882	1,28%	521	0,15%
8530 S:t Eriks Ögonsjukhus AB	200093	1,14%	1834	0,53%
8060 S:t Görans Sjukhus AB	196747	1,12%	29994	8,60%
8580 Södertälje sjukhus	159 326	0,90%	13 252	3,80%
0901 Ersta Diakonisällskap / Ersta sjukhus	134958	0,77%	3702	1,06%
6261 Capio Hjärnhälsan AB	102688	0,58%	0	0,00%
6283 Capio Psykiatri AB	87877	0,50%	5631	1,61%
6154 Familjeläkarna i Saltsjöbaden	69495	0,39%	0	0,00%
6137 Stockholms Sjukhem	65597	0,37%	1685	0,48%
5259 Capio Närsjukvård AB	50723	0,29%	0	0,00%
6254 Capio Geriatrik AB	50350	0,29%	4716	1,35%
5180 Capio Vårdcentral Väsby AB	38054	0,22%	0	0,00%
0954 Capio Geriatrik Nacka AB (fd Nackageriatriken AB)	24003	0,14%	1887	0,54%
5028 Stiftelsen Stora Sköndal	18133	0,10%	420	0,12%
5094 Kungsholmsdoktorn AB	17591	0,10%	0	0,00%
6246 Capio Specialistvård AB	3669	0,02%	1079	0,31%
Antal/Andel av totalt inom länet	10 910 475	61,97%	326 815	93,68%

Vårdgivare anslutna till nationell patientöversikt 2015 samt deras antal besök och vårdtillfällen. Vårdtillfällen motsvarar slutenvård, och är en delmängd av besök. Bes% = besökens andel av totala antalet besök inom SLL, Vtf% = vårdtillfällenas andel av totalantalet vårdtillfällen inom SLL.

12-14. Indikatorer ur nationell patientenkät.

De nuvarande indikatorerna i Nationella patientenkäten är:

12N. Fick du tillräckligt med information om medicinering och eventuella biverkningar?

13N. Förklarade läkaren medicineringen/behandlingen på ett sätt som du förstod?

Resultaten för de tidigare indikatorerna (2013-2014) presenterades i form av ett viktat värde, Patientupplevd kvalitet (PUK-värde). Varje relevant svarsalternativ ges en vikt i förhållande till sin allvarlighetsgrad, medan svarsalternativ som "ej ifyllt" eller "ej aktuellt" inte ges någon vikt. Varje svar multipliceras med vikten för det svarsalternativet och samtliga viktade svar från varje svarsalternativ adderas. PUK-värdet motsvarar summan av de viktade svaren delat med totala antalet viktade svar, och ligger mellan 0 och 100. Ju högre PUK-värde, desto fler Ja-svar.

Resultaten för 2015-2016 presenteras som andel patienter med positivt svar av samtliga svarande. Svaren ges på en 5-gradig skala, från "Nej, inte alls" (1) till "Ja, helt och hållet" (5). Med positivt svar avses att man markerat de svarsalternativ som motsvarar 4 eller 5 på skalan.

Utfall:

År	2013		2014		2015		2016	
	SLL	Riket	SLL	Riket	SLL	Riket	SLL	Riket
12	62	60	62	60				
12N					75%	73%	74%	72%
13	87	87	87	87				
13N					87%	85%	84%	82%
14	43	40	44	41				

Källa: Nationella patientenkäten primärvård vuxna.

Målområde resurseffektiv läkemedelsanvändning

16. Andel av kostnaderna för läkemedel på rekvisition som upphandlas/följsamhet till upphandlade läkemedel i SLL

Rekvisitionsläkemedel upphandlas löpande för att få en så resurseffektiv läkemedelsanvändning som möjligt. Fokus ligger på terapiområden med nya läkemedel, men samtliga ATC-grupper omfattas.

Utfall:

ATC1	Avtal	Ej avtal	Totalt	Avtalsandel 2016 (2013)
L Tumörer och rubbningar i immunsystemet	519 421 474	133 725 485	653 146 959	80% (74%)
B Blod och blodbildande organ	150 037 118	38 891 771	188 928 890	79% (54%)
J Antiinfektiva medel för systemiskt bruk	80 537 284	49 352 208	129 889 492	62% (58%)
N Nervsystemet	57 637 848	47 801 522	105 439 370	55% (27%)
S Ögon och öron	100 621 980	3 760 064	104 382 044	96% (93%)
A Matsmältningsorgan och ämnesomsättning	22 272 986	53 640 066	75 913 051	29% (33%)
V Övrigt	41 139 768	20 856 332	61 996 100	66% (70%)
M Rörelseapparaten	24 442 173	15 516 472	39 958 645	61% (38%)
C Hjärta och kretslopp	15 475 223	16 175 171	31 650 394	49% (38%)
R Andningsorgan	4 084 717	26 995 962	31 080 679	13% (9%)
ATC saknas		18 288 749	18 288 749	0% (na)
H Hormonpreparat	12 324 794	4 507 006	16 831 800	73% (38%)
D Hudpreparat		10 466 008	10 466 008	0% (na)
G Urin- och könsorgan samt könshormoner	2 220 413	3 573 708	5 794 121	38% (5%)
P Antiparasitära etc.		595 229	595 229	0% (0%)
Totalsumma	1 030 215 779	444 145 752	1 474 361 532	70% (60%)

Kostnader för rekvisitionsläkemedel per 1-ställig ATC-grupp, inköp inom ramen för prisavtal.
Avtalsandel= Kostnadsandel avtalsbaserade läkemedelsinköp av totalkostnaden rekvirerade läkemedel per terapiområde.

Vårdgivare	Avtal	Ej avtal	Totalt	Avtalsandel 2016 (2013)
KAROLINSKA				
UNIVERSITETSSJUKHUSET	583 430 339	239 841 544	823 271 883	71% (63%)
SÖDERSJUKHUSET AB	93 206 376	29 416 250	122 622 626	76% (61%)
DANDERYDS SJUKHUS AB	69 697 975	23 349 295	93 047 270	75% (66%)
S:T ERIKS ÖGONSJUKHUS AB	80 943 787	3 009 379	83 953 166	96% (94%)
CAPIO S:T GÖRANS SJUKHUS	45 839 093	9 657 577	55 496 670	83% (57%)
STOCKHOLMS LÄNS SJUKVÅRDSOMRÅDE	21 827 122	26 926 896	48 754 018	45% (20%)
SÖDERTÄLJE SJUKHUS AB	11 209 254	7 795 270	19 004 523	59% (45%)
TIOHUNDRA AB	4 642 403	2 990 375	7 632 778	61% (55%)
ÖVRIGA VÅRDGIVARE SLL	119 419 430	101 159 167	220 578 597	54% (34%)
Totalsumma	1 030 215 779	444 145 752	1 474 361 532	70% (60%)

Kostnader för rekvisitionsläkemedel per verksamhet, inköp inom ramen för prisavtal.

Avtalsandel = Kostnadsandel avtalsbaserade läkemedelsinköp av totalkostnaden rekvirerade läkemedel per verksamhet.

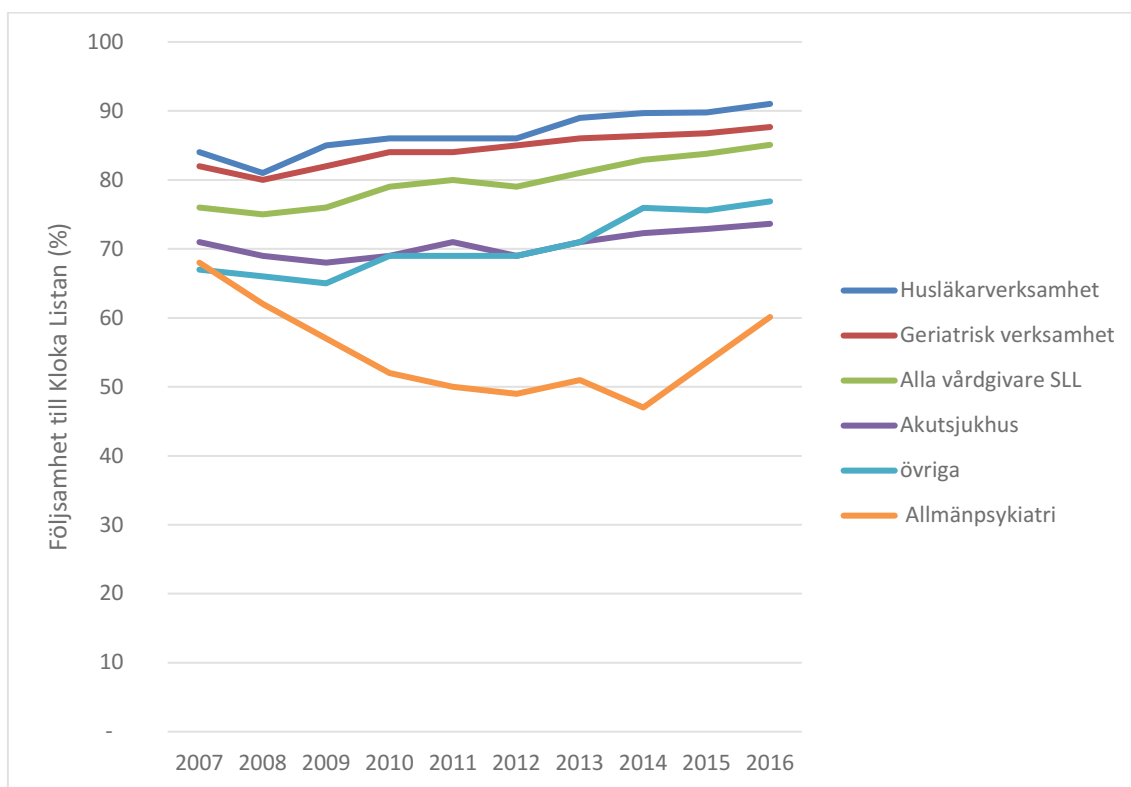
Källa: VAL-databasen

17. Följsamhet till Kloka listan med och utan tilläggspreparat – uthämtade recept (DU90%)

Stockholms Läns Läkemedelskommitté (SLK) har som uppdrag att verka för en säker rationell och kostnadseffektiv läkemedelsanvändning, och ger varje år ut Kloka Listan och Kloka råd med evidensbaserade läkemedelsrekommendationer. Dessa är framtagna av de 21 expertråden, som granskat tillgänglig dokumentation om läkemedel och gjort en oberoende värdering. SLK har också som uppdrag att verka för fortbildning kring och spridning och uppföljning av rekommendationerna, oavsett sjukvårdens driftformer.

Den sammantagna följsamheten till rekommendationerna i Kloka Listan varierar med verksamhetstyp och är även beroende av om man studerar all förskrivning eller enbart nyinsättning av läkemedel, likaså om den omfattar endast basrekommendationer eller även utökade rekommendationer.

Utfall:



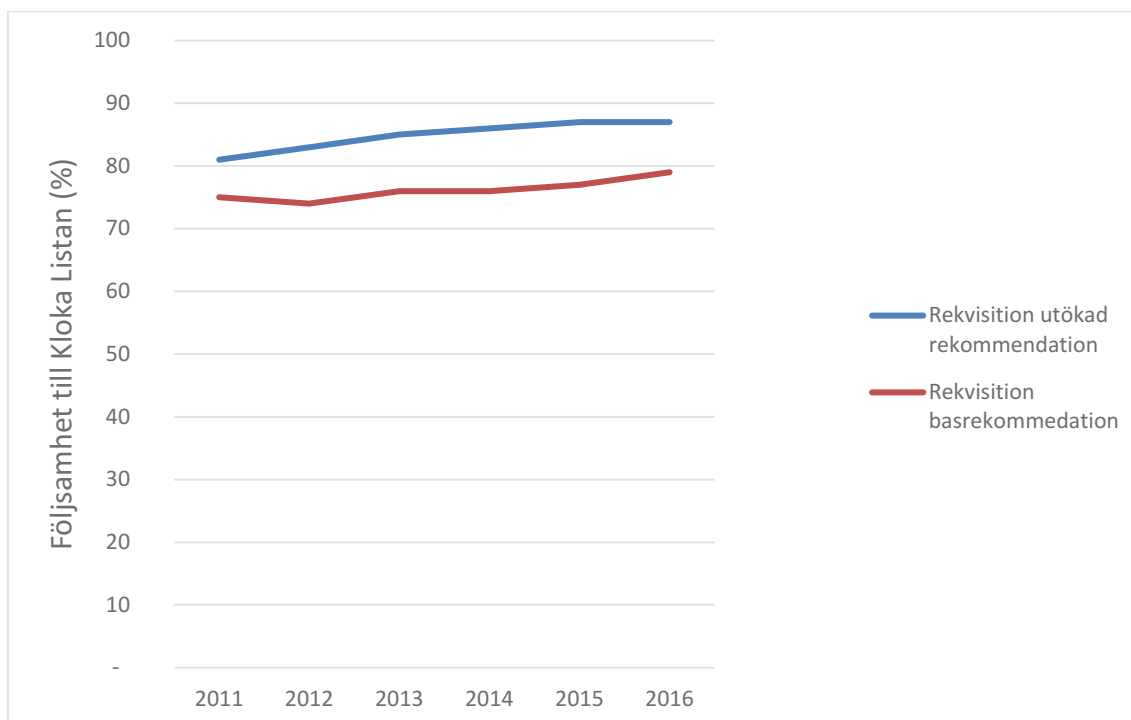
Följsamhet till Kloka Listan (enligt DU90%) per vårdgren vid all receptförskrivning. Basrekommendation. Källa: VAL-databasen

Den SLL-övergripande följsamheten vid receptförskrivning ligger på 85%, en ökning med 3 % - enheter från 2013.

18. Följsamhet till Kloka listan med tilläggspreparat för specialistvård – rekvisition (DU90%)

Även vid rekvisition av läkemedel kan ett SLL-övergripande mått över följsamheten till Kloka Listan fås. Följsamheten är dock lägre än vid receptförskrivning på grund av att DU90%-metoden är baserad på DDD, definierad dygnsdos. En del läkemedel som oftast rekvireras saknar DDD och förbrukningen kan inte heller baseras på antal patienter som blivit behandlade. Liksom för recept är följsamheten något högre vid användning av Kloka Listan med tilläggspreparat.

Utfall:



Följsamhet till Kloka Listan (enligt DU90%) för rekvisitionsläkemedel. Källa: VAL-databasen

Följsamheten till Kloka Listan vid rekvisition ligger på 79%. Inkluderas de utökade rekommendationerna ligger följsamheten på 87%. Detta motsvarar en ökning med 3 respektive 2 %-enheter sedan 2013.

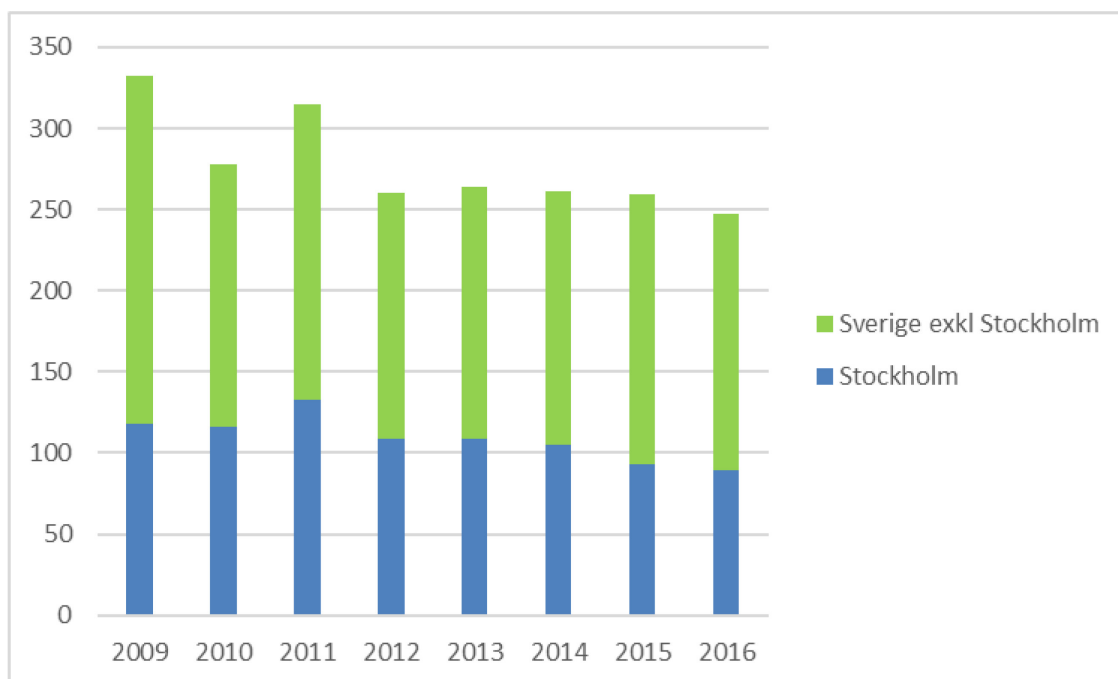
Målområde utvecklingsorienterad läkemedelsanvändning

19. Antal kliniska prövningar som pågår i SLL

Indikatorns syfte är att beskriva hur aktiv man är inom SLL vad gäller kliniska läkemedelsprövningar. Det är en uppgift som är svår att ange med säkerhet. På EMAs hemsida återfinns uppgifter om antalet pågående respektive slutförda studier per brutet kalenderår och land, men inte uppdelat inom länder. I Läkemedelsindustriföreningens årliga FoU-enkät lämnas uppgifter om antalet startade kliniska prövningar per år, dock mätt med måttet antalet inkluderade patienter uppdelat på prövningsfas I-IV. Användning av LIF-data exkluderar prövningar initierade av företag som inte är medlemmar i LIF samt prövarinitierade studier och leder därför till en underrapportering.

Etikprövningsnämnderna rapporterar varje år omfattning och typ av verksamhet i sina regionala årsrapporter. Där återfinns uppgifter om antal inkomna ansökningar om klinisk läkemedelsprövning, oavsett sponsor. Uppgiften återspeglar inte exakt antalet pågående läkemedelsprövningar, dels pga prövningarnas varierande längd, dels p g a att prövningsansökningar kräver olika lång handläggningstid innan de godkänns och prövningarna kan starta, men då måttet är tillförlitligt och specifikt för Stockholm används det här för att beskriva resultatet för indikator 19.

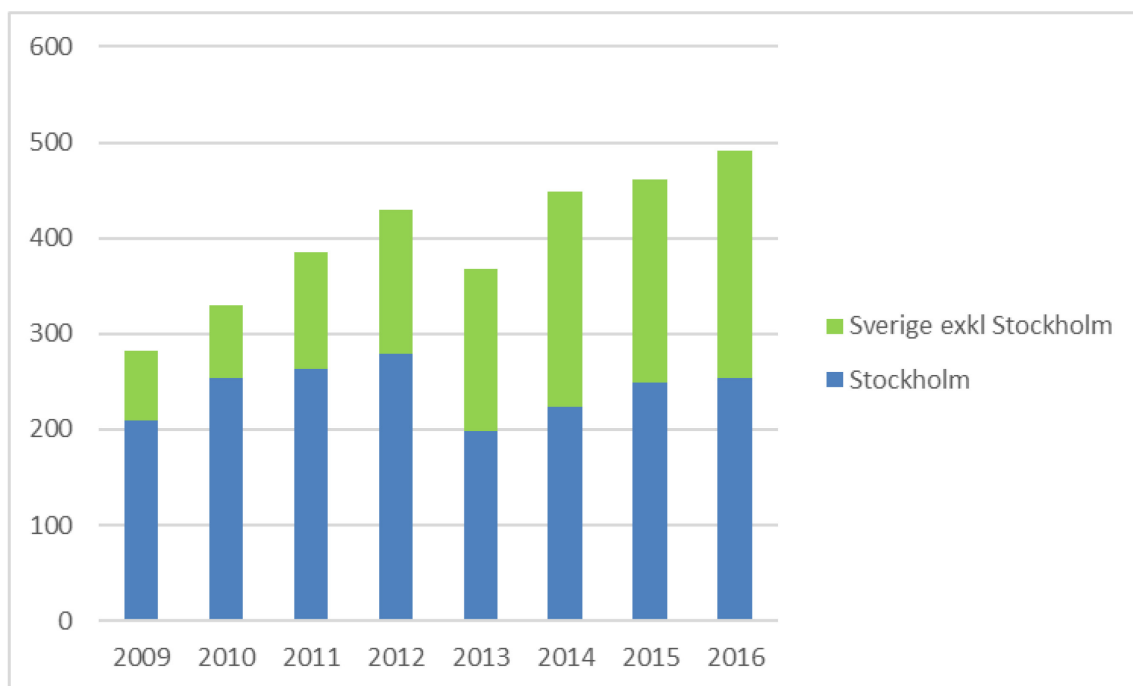
Utfall:



Antalet inkomna ansökningar om etikprövning av klinisk läkemedelsprövning i Stockholm respektive hela Sverige 2009-2016. Källa: Etikprövningsnämndernas årsredovisning.

Antalet kliniska prövningar har avtagit något. Stockholms andel av totala antalet ansökningar ligger för närvarande på 36 %, och har minskat med 5 %-enheter sedan 2013.

Forskning som baseras på registerdata handläggs som behandling av personuppgifter. Den här typen av ansökningar har ökat markant i hela landet de senaste åren, och Stockholms andel av totala antalet ansökningar i riket har gått från 74% (2009) till 52% (2016).

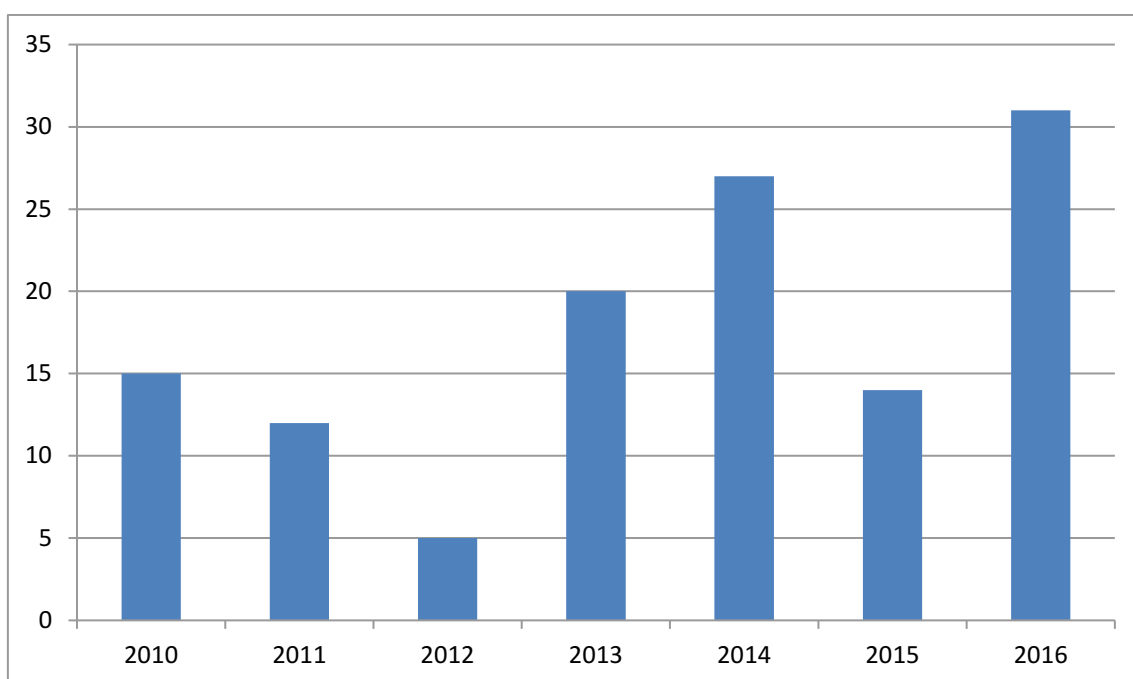


Antalet inkomna ansökningar om etikprövning av behandling av personuppgifter i Stockholm respektive hela Sverige 2009-2016. Källa: Etikprövningsnämndernas årsredovisning.

20. Antal vetenskapliga publikationer om läkemedel i klinisk användning som utgår från forskare inom SLL och/eller vid Karolinska institutet.

Sedan flera år tillbaka uppdateras en lista över vetenskapliga publikationer om läkemedelsarbetet och/eller från läkemedelskommittéen i SLL. Listan uppdateras manuellt och bygger således på medarbetarnas rapportering av sina egna och andras publikationer (bilaga 1).

Utfall:



Antal vetenskapliga publikationer om läkemedelsarbetet och/eller från läkemedelskommittéen i SLL. Källa: SLK, HSF/Utvecklingsavdelningen

Målområde läkemedelsanvändning organiserad för befolkningens bästa

För detta målområde saknas för närvarande en indikator.

Sammanfattning

Läkemedelsstrategin för SLL omfattar för närvarande perioden 2013 till 2017. Den innefattar en rad målområden varav fyra avser läkemedelsanvändningen. Resultatet inom respektive område följs om möjligt upp löpande med flera indikatorer och jämförs med tidigare år och/eller med övriga län. Åtgärdsplaner kopplas till områden där utvecklingen inte har varit tillfredsställande. Införande av nya, kostsamma specialläkemedel, till exempel mot hepatit C, ingår inte i strategin. Dessa följs istället upp i separata införande- och uppföljningsprotokoll.

Rapporten för perioden 2013-2016 visar en fortsatt gynnsam utveckling för de flesta av indikatorerna. Andelen patienter som fick statiner efter hjärtinfarkt, och andelen patienter som fick antikoagulantia insatt efter att ha fått förmaksflimmer, ökar. Användningen av olämpliga läkemedel till äldre fortsatte att minska och ligger nära riksgenomsnittet, likaså fortsätter användningen av antibiotika att minska. Att andelen kvinnor med osteoporosprofylax efter tidigare benskörhetsfraktur är fortsatt låg, trots att den ska öka, bör uppmärksammas.

Följsamheten till Kloka listan förbättrades med en procentenhet och andelen upphandlade läkemedel som rekvirerades ökade. Andelen äldre som får läkemedelsgenomgångar har det senaste året ökat och de digitala beslutsstöden och webbtjänsterna för säkrare förskrivning fortsätter att öka i användning. Antalet verksamheter som anslutit sig till Nationell Patientöversikt (NPÖ) fortsätter att öka, vilket inte minst är viktigt vid en ökad patientrörlighet. Den minskning av antalet kliniska prövningar som sågs både i SLL och övriga landet redan innan strategin implementerades har fortsatt, medan registerstudier istället ökar i antal.

Andelen patienter som uppger att de fått tillräckligt med information om sina läkemedel och sin behandling vid besök i primärvården är hög. Detta är för närvarande det enda område i strategin där man använt patientrapporterade uppgifter för att följa kvaliteten i läkemedelsarbetet. Arbetet mot en mer patientcentrerad vård är centralt i Framtidens Hälso- och Sjukvård (FHS) och ett led i detta arbete är att bättre ta vara på patienters erfarenheter av vård och behandling. En utmaning för kommande läkemedelsstrategi är därför att utveckla och tillämpa fler läkemedelsrelaterade indikatorer som har patientens erfarenheter som utgångspunkt.

Publikationer om läkemedelsarbetet/från läkemedelskommitté- organisationen i Stockholms läns landsting

1996

1. Bergman U, Myrhed U. Åtta läkemedelskommittéers listor jämförda. Antalet preparat varierar mycket. Likartad syn på dyraste medlen. [Läkartidningen. 1996 Apr 10;93\(15\):1459-60](#)

1997

2. Tomson Y, Hasselström J, Tomson G, Aberg H. Asthma education for Swedish primary care physicians--a study on the effects of "academic detailing" on practice and patient knowledge. *Eur J Clin Pharmacol* 1997;53:191-6

1998

3. Bergman U, Wettermark B, Myrhed M, Arrhenius L. DU90% nytt kvalitetsmått på läkemedelsförskrivningen. Icke-steroida antiinflammatoriska medel exempel för analys. *Läkartidningen* 1998;95:4237-42
4. Bergman U, Popa C, Tomson Y, Wettermark B, Einarson TR, Åberg H, et al. Drug utilization 90%--a simple method for assessing the quality of drug prescribing. *Eur J Clin Pharmacol* 1998; 54:113-8.

1999

2000

5. Gustafsson LL, Hensjö LO. Läksak stödjer klok läkemedelsbehandling genom att använda kunskap och vassa IT-verktyg. [Läkartidningen 2000; 97:4347](#)
6. Isacson G, Wettermark B, Bergman U. Ökad psykofarmakaanvändning hos unga - soten är problemet, inte boten! (debattartikel). [Increased use of psychopharmaceuticals among young people--a problem not a cure!] *Läkartidningen* 2000;16:1986-7

2001

7. Sjöqvist F. Skärpta krav på ojävig hantering vid val av läkemedel. Ledamöter i Stockholms läkemedelskommittéer lämnar årlig jävsdeklaration. [Läkartidningen 2001;99:541-3](#)
8. Gustafsson LL, Eliasson M, Bastholm P, Hadad K, Henriksson K, Jacobsson L, et al. Janus – a computerized system for rational drug treatment and drug research. *NLN News* 2001;14:4-6.
9. Nilsson G, Hjemdahl P, Hässler A, Vitols S, Wallén NH, Krakau I. Feedback on prescribing rate combined with problem-oriented pharmacotherapy education as a model to improve prescribing behaviour among general practitioners. *Eur J Clin Pharmacol* 2001;56:843-8

10. Engfeldt P, Popa C, Bergensand P, Bernsten C, Lindgren O, Navay I, et al. Kvalitetsarbete kring läkemedelsförskrivning i primärvården. Nytt databasprogram underlättar uppföljning av läkemedelsbehandling. [Läkartidningen 2001;98:5767-71](#)
11. Nyman K, Bergens A, Björin AS, Guterstam P, Nyrén O, Jansson U, et al. U. Återföring av förskrivningsprofiler vid en vårdcentral. Viktigt inslag i kvalitetssäkringen av läkemedelförskrivningen. [Läkartidningen 2001;98:160-4](#)
12. Wettermark B, Hjemdahl P. Har vi råd med en bra kolesterolsänkande behandling? Budgetunderlag för behovsbaserade statinkostnader i Stockholms län. [Läkartidningen 2001;99:5472-83](#)
13. Sarlöv C, Andersén-Karlsson E, von Bahr C. Läkemedelsbiverkningar leder till sjukhusvård för hjärtpatienter.[Adverse effects of drugs in patients with heart disease lead to hospital care]. Lakartidningen. 2001;98(47):5349-53. Swedish. PubMed PMID: 11763634.

2002

14. Sjöqvist F, Bergman U, Dahl ML, Gustafsson LL, Hensjö LO. Drug and therapeutics committees: a Swedish experience. [WHO Drug Information 2002; 16:207-13](#)
15. Vlahovic-Palcevski V, Wettermark B, Bergman U. Quality of non-steroidal anti-inflammatory drug prescribing in Croatia (Rijeka) and Sweden (Stockholm). Eur J Clin Pharmacol. 2002;58:209-14.

2003

16. Gustafsson LL, Widäng K, Hoffmann M, Andersén-Karlsson E, Elfman K, Johansson B, et al. Beslutsstöd vid läkemedelsförskrivning I: Bättre säkerhet för patienten och effektivare behandling. [Läkartidningen 2003; 15:1333-7](#).
17. Gustafsson LL, Widäng K, Hoffmann M, Andersén-Karlsson E, Elfman K, Johansson B, et al. Beslutsstöd vid läkemedelsförskrivning II: Vilken information skall de innehålla? [Läkartidningen 2003;15: 1338-44](#)
18. Hellström PM, Vitols S. Samtliga protonpumpshämmare har likvärdig effekt i standarddoser. [All proton pump inhibitors are equally efficacious in standard dosages]. Läkartidningen 2003;100:2212-6
19. Wettermark B, Pehrsson A, Jinnerot D, Bergman U. Drug utilisation 90% profiles - a useful tool for quality assessment of prescribing in primary health care in Stockholm. Pharmacoepidemiol Drug Saf 2003;12:499-510. [Pubmed](#)

2004

20. Gustafsson LL. Val av hypertoni behandling - ringa roll för doxazosin (Alfadil). Hur implementerar vi evidensbaserade rekommendationer? [Läkartidningen 2004;101:228-9](#)
21. Bergman U, Risinggård H, Vlahović-Palcevski V, Ericsson O. Use of antibiotics at hospitals in Stockholm: a benchmarking project using internet. Pharmacoepidemiol Drug Saf 2004;13:465-71. [Pubmed](#)
22. Bastholm-Rahmner P, Andersén-Karlsson E, Arnhjort T, Eliasson M, Gustafsson LL, Jacobsson L, et al. Physicians' perceptions of possibilities and obstacles prior to

implementing a computerised drug prescribing support system. *Int J Health Care Quality Assurance* 2004;17:173-9.

23. Wettermark B, Nyman K, Bergman U. Five years' experience of quality assurance and feedback with individual prescribing profiles at a primary healthcare centre in Stockholm, Sweden. *Quality in Primary Care* 2004;12(3):225-34
24. Andersén Karlsson E, Hedman P. Läkemedelsreklam till allmänheten ger negativa effekter i patient-läkarförhållandet. [Consumer drug advertising has negative effects on the patient-physician relationship]. *Läkartidningen* 2004;101:2078-9
25. Hellström PM, Vitols S. The choice of proton pump inhibitor: does it matter? *Basic Clin Pharmacol Toxicol.* 2004;94:106-11

2005

26. Wettermark B, Haglund K, Gustafsson LL, Persson PM, Bergman U. A study of adherence to drug recommendations by providing feedback of outpatient prescribing patterns to hospital specialists. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2005; 14:579-88.
[Pubmed](#)
27. Gustafsson LL. Läkemedelskommittéerna främjar klok läkemedels-användning.
[Läkartidningen 2005;102:882](#)

2006

28. von Euler M, Eliasson E, Ohlén G, Bergman U. Adverse drug reactions causing hospitalization can be monitored from computerized medical records and thereby indicate the quality of drug utilization. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2006;15:179-84. [Pubmed](#)
29. Wettermark B, Bergman U, Krakau I. Using aggregate data on dispensed drugs to evaluate the quality of prescribing in urban primary healthcare in Sweden. *Public Health* 2006;120:451-61
30. Wettermark B, Vlahovic-Palcevski V, Laing R, Bergman U. Adherence to WHO's Essential Medicines List in two European countries. *WHO Drug Information* 2006;20:78-85
31. Wettermark B, Tomson G, Bergman U. Kvalitetsindikatorer för läkemedel – nya europeiska rekommendationer för terminologi, validering och användning. [Quality indicators for drug utilization--new European recommendations] *Läkartidningen* 2006;103:3469-72
32. Wettermark B, Tomson G, Bergman U. Kvalitetsindikatorer för läkemedel – läget i Sverige idag. [Quality indicators for drug prescribing--the situation in Sweden] *Läkartidningen* 2006;103:3607-11
33. Wettermark B, Korkmaz S, Gustafsson LL, Iwarson S. Läkemedelskommittéernas genomslag ökar. [Increased adherence to recommendations from the Swedish Drug and Therapeutics Committees] *Pharma Industry* 2006;9(2):52-7
34. Mannheimer B, Ulfvarson J, Eklöf S, Bergqvist M, Andersén-Karlsson E, Pettersson H, von Bahr C. Drug-related problems and pharmacotherapeutic advisory intervention at a medicine clinic. *Eur J Clin Pharmacol.* 2006;62:1075-81

2007

35. Hoffmann M, Gustafsson LL, Korkmaz S, Böttiger Y, Sjöqvist F. Läkare, läkemedel och IT - mer engagemang krävs. [Läkartidningen 2007;104:393-4](#)

36. Sjöborg B, Bäckström T, Arvidsson LB, Andersén-Karlsson E, Blomberg LB, Eiermann B, et al. Design and implementation of a point-of-care computerized system for drug therapy in Stockholm metropolitan health region - Bridging the gap between knowledge and practice. *Int J Med Inform* 2007;76:497-506. [Pubmed](#)
37. Wettermark B, Raaschou P, Forslund T, Hjemdahl P. Fortsatta frågetecken kring bantningsmedlet rimonabant. Inte godkänt i USA på grund av risken för psykiska biverkningar. *Läkartidningen* 2007;105: 3879-81
38. Ulfvarson J, Mejyr S, Bergman U. Nurses are increasingly involved in pharmacovigilance in Sweden. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2007 May;16(5):532-7

2008

39. Garattini S, Bertele V, Godman B, Haycox A, Wettermark B, Gustafsson LL. Enhancing the rational use of new medicines across European healthcare systems – A Position Paper. *Eur Jn Clinical Pharmacology* 2008; 64:1137–8.
40. Wettermark B, Godman B, Andersson K, Gustafsson LL, Haycox A, Bertele V. Recent national and regional drug reforms in Sweden – implications for pharmaceutical companies in Europe. *Pharmacoeconomics.* 2008;26:537-50.
41. Wettermark B, Persson A, von Euler M. Secondary prevention in a large stroke population – a study of patients’ purchase of recommended drugs. *Stroke* 2008;39:2880-5
42. Jägestedt M, Ronge S, Wettermark B, Andersen-Karlsson E. Kritiska framgångsfaktorer för rationell läkemedelsanvändning på vårdcentral. [Rational drug prescription: a question of knowledge and direction. Qualitative study at ten community health centers in the county of Stockholm] *Läkartidningen* 2008;105:2924-29
43. Wettermark B, Raaschou P, Forslund P, Hjemdahl P. Acomplia är indicerat för viktminskning, inte för riskreduktion. [Läkartidningen 2008;105:145-6](#)
44. Gustafsson L.L. Almkvist H, Hjemdahl P, Julander M, Kalin M, Korkmaz S, et al. Modell för strukturerad introduktion av nya läkemedel – syftet är att erbjuda alla patienter ändamålsenligt behandling. [Läkartidningen 2008;105:2917-22](#)
45. Almkvist H, Bergman U, Edlert M, Juhasz-Haverinen M, Pehrsson Å, Thörnwall-Bergendahl G, et al. Stockholms läns landstings modell för decentraliserat kostnadsansvar. Kvalitetsbokslut minskade läkemedels-kostnaderna i primärvården. *Läkartidningen* 2008;105:2930-4
46. Bergqvist M, Ulfvarson J, Andersen Karlsson E, von Bahr C. A nurse-led intervention for identification of drug-related problems. *Eur J Clin Pharmacol* 2008;64:451-6
47. Esbjörn P, End-Rodrigues T, Thylén P, Bergman U. Läkemedelsbiverkan vanlig orsak till sjukhusvård av äldre. En klinisk retrospektiv studie. *Läkartidningen* 2008;105: 2338-42.
48. Frisk P, Mellgren TO, Hedberg N, Berlin A, Granath F, Wettermark B. Utilisation of angiotensin receptor blockers in Sweden: combining survey and register data to study adherence to prescribing guidelines. *Eur J Clin Pharmacol* 2008;64:1223-9. [Pubmed](#)
49. Shemeikka T, Gustafsson LL, Korkmaz S. Krav på säkra datasystem för läkemedelsstöd. [Läkartidningen 2008;105:3177-8](#)

50. Andersén-Karlsson E, Palmér M, Malmström R. Nya läkemedel mot typ 2-diabetes otillräckligt dokumenterade över tid. *Läkartidningen* 2008;105:647-8
51. André M, Andersén-Karlsson E, Landahl S, Löfmark R, Silfverhielm B, Skoglund I. Statens beslut, landstingens kassa och min patient. [Decisions by the state, county council's money and my patient. Consequences of the LFN survey of antihypertensive agents]. *Läkartidningen* 2008;105:1549-50
52. Odar-Cederlöf I, Oskarsson P, Ohlén G, Tesfa Y, Bergendal A, Helldén A, Bergman U. Läkemedelsbiverkan som orsak till inläggning på sjukhus. Vanliga medel står för merparten, visar tvärsnittsstudie [Adverse drug effect as cause of hospital admission. Common drugs are the major part according to the cross-sectional study]. *Läkartidningen* 2008;105:890-3
53. Mannheimer B, Ulfvarson J, Eklöf S, Bergqvist M, von Bahr C. A clinical evaluation of the Janus Web Application, a software screening tool for drug-drug interactions. *Eur J Clin Pharmacol.* 2008 Dec;64(12):1209-14. Pubmed.

2009

54. Castensson S, Eriksson V, Lindborg K, Wettermark B. A method to include the environmental hazard in drug prescribing. *Pharm World Sci* 2009;31:24-31. [Pubmed](#)
55. Godman B, Wettermark B, Hoffman M, Andersson K, Haycox A, Gustafsson LL. Multifaceted national and regional drug reforms and initiatives in ambulatory care in Sweden; global relevance. *Expert Rev Pharmacoeconomics Outcomes Research* 2009; 9:65-83. [Pubmed](#)
56. Böttiger Y, Laine K, Andersson ML, Korhonen T, Molin B, Ovesjö ML, et al. SFINX-a drug-drug interaction database designed for clinical decision support systems. *Eur J Clin Pharmacol.* 2009;65:627-33. [Pubmed](#)
57. Wettermark B, Pehrsson A, Juhasz-Haverinen M, Veg A, Edlert M, Törnwall-Bergendahl G, et al. Financial incentives linked to self-assessment of prescribing patterns – a new approach for quality improvement of drug prescribing in primary care. *Quality in Primary Care* 2009;17:179–89. [Pubmed](#)
58. Norman C, Zarrinkoub R, Hasselström J, Godman B, Granath F, Wettermark B. Potential savings without compromising the quality of care. *Int J Clin Pract* 2009;63:1320-6. Pubmed
59. Wettermark B, Ångman A, Hjemdahl P. Fullt möjligt minska kostnaderna för behandling av hypertoni. [Fully possible to reduce the costs of hypertension treatment] *Läkartidningen* 2009;106:1558-62
60. Wettermark B, Jacobsson B, Godman B, Haaijer-Ruskamp F. Soft regulations in pharmaceutical policymaking - an overview of current approaches and their consequences. *Appl Health Econ Health Policy* 2009;7:1-11
61. Hjemdahl P, Allhammar A, Heaton C, Hulting J, Kahan T, Malmström R, Martinsson A, Rücker F, Schenck-Gustafsson K, Schwieler J, Törnerud M, Wettermark B. SBU bör utreda vad som är en evidensbaserad och kostnadseffektiv statinanvändning. [SBU should investigate what is an evidence-based and cost-effective use of statins] *Läkartidningen* 2009;32:1992-4
62. Gustafsson LL, Wettermark B, Kalin M, Korkmaz S, Persson ME, Almkvist H, et al. Rationell introduktion av nya läkemedel kräver både ett sjukvårds- och samhällsperspektiv. [Läkartidningen 2009;106:52](#)
63. Holmström M, Johnsson H, Lärfars G, Malmström R, Hjemdahl P. Nytt medel vid förmaksflimmer - hur fungerar det i vanlig sjukvård? [Läkartidningen 2009;106:3019-21](#)

64. Allhammar A, Heaton C, Hulting J, Kahan T, Malmström R, Martinsson A, et al. Läksaks expertgrupp för hjärt-kärlsjukdomar. Vi rekommenderar simvastatin (20-) 40 mg dagligen. [Läkartidningen 2009;106:2550-1.](#)
65. Bastholm Rahmner P, Gustafsson LL, Larsson J, Rosenqvist U, Tomson G, Holmström I. Variations in understanding the drug-prescribing process: a qualitative study among Swedish GPS. *Family Practice* 2009;26:121-7. [Pubmed](#)
66. Helldén A, Bergman U, von Euler M, Hentschke M, Odar-Cederlöf I, Ohlén G. Adverse drug reactions and impaired renal function in elderly patients admitted to the emergency department: a retrospective study. *Drugs Ageing* 2009; 26:595-606. [Pubmed](#)
67. Persson M, Wilking N, Wettermark B. Utan spaning ingen aning. Om SLLs modell att förutspå introduktion av nya läkemedel. *Pharma Industry* 2009;6:28-32
68. Wettermark B. Nya möjligheter att studera om läkemedlen används rationellt. Chapter in Ringbäck Weitoft G. 4 år med Läkemedelsregistret. Socialstyrelsen, Stockholm 2009. ISBN: 978-91-86301-49-1. [Chapter in the publication celebrating the fourth anniversary of the Swedish Prescribed Drug register. National Board of Health and Welfare.]
69. Bergqvist M, Ulfvarson J, Karlsson EA. Nurseled medication reviews and the quality of drug treatment of elderly hospitalized patients. *Eur J clin Pharmacol* 2009;65:1089-96. [Pubmed](#)

2010

70. Wettermark B, Godman B, Neovius M, Hedberg N, Mellgren TO, Kahan T. Initial effects of a reimbursement restriction to improve the cost-effectiveness of antihypertensive treatment. *Health Policy* 2010;94:221-9. [Pubmed](#)
71. Rahmner P, Gustafsson LL, Holmstrom I, Rosenqvist U, Tomson G. "Who's job is it anyway? Swedish general practioner's perception of their responsibility for the patient's drug list. *Annals of Family Medicine* 2010;8:40-6. [Pubmed](#)
72. Kristianson K, Ljunggren H, Gustafsson LL. Data extraction from a semi structured electronic medical record system for outpatients: a model to facilitate the access and use of data for quality control and research. *Health Informatics Journal* 2010;15:305-19. [Pubmed](#)
73. Eiermann B, Bastholm-Rahmner P, Korkmaz S, Lilja B, Veg A, Wettermark B, et al. Knowledge databases for clinical decision support in drug prescribing-development, quality assurance, management, integration, implementation and evaluation of clinical value. Chapter in *Clinical Decision Support*, Vienna 2010.
74. Lexne E, Johansson E, Petersson G, Gustafsson LL. Effektiv och säker läkemedelsbehandling förutsätter användarvänligt IT-stöd med aktuell evidens. [Läkartidningen 2010;107:102-5.](#)
75. Wettermark B, Persson M, Wilking N, Kalin M, Korkmaz S, Hjemdahl P, et al for the Regional Drug Expert Consortium. Forecasting drug utilization and expenditure in a metropolitan health region. *BMC Health Services Research* 2010;10:128. [Pubmed](#)
76. Mannheimer B, Wettermark B, Lundberg M, Pettersson H, von Bahr C, Eliasson E. Nationwide drug-dispensing data reveal important differences in adherence to drug label recommendations on CYP2D6-dependent drug interactions. *Br J Clin Pharmacol* 2010;69:411-7. [Pubmed](#)
77. Adamski J, Godman B, Ofierska-Sujkowska G, Osinska B, Herholz H, Wendykowska K, et al. Risk sharing arrangements for pharmaceuticals: potential

- considerations and recommendations for European payers. *BMC BMC Health Serv Res.* 2010 Jun 7;10(1):153. [Epub ahead of print] [Pubmed](#)
78. Arnlind MH, Wettermark B, Nokela M, Hjemdahl P, Rehnberg C, Jonsson EW. Regional variation and adherence to guidelines for drug treatment of asthma. *Eur J Clin Pharmacol* 2010;66:187-98. Pubmed
79. Forslund T, Wettermark B, Raaschou P, Hjemdahl P, Krakau I. Primärvårdsstudie tyder på tveksam nytta av bantningsläkemedel. *Läkartidningen* 2010;107:910-3
80. Wilking N, Jönsson B, Wettermark B. Användning av cancerläkemedel i Sverige och Europa. [Utilization of antineoplastic agents in Sweden and Europe] *Läkartidningen* 2010;107:1075-80
81. Godman B, Shrank W, Wettermark B, Andersen M, Burkhardt T, Garuloiene K, Kalaba M, Laius O, Joppi R, Sermet C, Schwabe U, Teixeira I, Tulunay FC, Wendykowska K, Zara C, Gustafsson LL. Use of generics – a critical cost containment measure for all healthcare professionals in Europe? *Pharmaceuticals* 2010;3:2470-94
82. Godman B, Shrank W, Andersen M, Berg C, Bishop I, Burkhardt T, Garuolienė K, Herholz H, Joppi R, Kalaba M, Laius O, McGinn D, Samaluk V, Sermet C, Schwabe U, Teixeira I, Tilson L, Tulunay FC, Vlahović-Palčevski V, Wendykowska K, Wettermark B, Zara C, Gustafsson LL. Comparing policies to enhance prescribing efficiency in Europe through increasing generic utilisation: changes seen and global implications. *Expert Rev. Pharmacoeconomics Outcomes Res.* 2010;10:707–722
83. Wettermark B, Godman B, Eriksson C, van Ganse E, Garattini S, Joppi R, Malmström RE, Paterson K, Gustafsson LL. Einführung neuer Arzneimittel in europäische Gesundheitssysteme. [Introduction of new medicines into European healthcare systems.] *GGW* 2010;10:24–34
84. Persson M, Wilking N, Wettermark B. Rationell introduktion av nya cancerläkemedel. Horizon scanning med strukturerad uppföljning. *Onkologi i Sverige* 2010;2:54-60

2011

85. Neovius M, Sundström A, Simard J, Wettermark B, Cars T, Feltelius N, Askling J, Klareskog L; for the ARTIS Study Group. Small-area variations in sales of TNF inhibitors in Sweden between 2000 and 2009. *Scand J Rheumatol.* 2011;40:8-15
86. Qvarnström M, Wettermark B, Ljungman C, Zarrinkoub R, Hasselström J, Manhem K, Sundström A, Kahan T. Antihypertensive treatment and control in a large primary care population of 21167 patients. *J Hum Hypertens* 2011;25:484-91
Qvarnström M, Wettermark B, Ljungman C, Zarrinkoub R, Hasselström J, Manhem K, Sundström A, Kahan T. Antihypertensive treatment and control in a large primary care population of 21167 patients. *J Hum Hypertens* 2011;25:484-91
87. Nilsson A, Dahllöf J, Allerstrand G, Englund C, Pettersson G, Wettermark B. Individbaserade data om uthämtade recept - kvalitetsmått för primärvården. *Läkartidningen* 2011;108:471-4

88. Gustafsson LL, Wettermark B, Godman B, Andersén-Karlsson E, Bergman U, Hasselström J, Hensjö LO, Hjemdahl P, Jägre I, Julander M, Ringertz B, Schmidt D, Sjöberg S, Sjöqvist F, Stiller CO, Törnqvist E, Tryselius R, Vitols S, von Bahr C for the Regional Drug Expert Consortium. The "Wise List"- a comprehensive concept to select, communicate and achieve adherence to recommendations of essential drugs in ambulatory care in Stockholm. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology* 2011;108:224-33
89. Godman B, Shrank W, Andersen M, Berg C, Bishop I, Burkhardt T, Garuoliene K, Herholz H, Joppi R, Kalaba M, Laius O, Lonsdale J, Malmström RE, Martikainen JE, Samaluk V, Sermet C, Schwabe U, Teixeira I, Tilson L, Tulunay FC, Vlahovic'-Palcevski V, Wendykowska K, Wettermark B, Zara C, Gustafsson LL. Policies to enhance prescribing efficiency in Europe: findings and future implications. *Frontiers in Pharmacology* 2011;1:1-16
90. Forslund T, Raaschou P, Hjemdahl P, Krakau I, Wettermark B. Usage Risk and Benefit of Weight-Loss Drugs in Primary Care. *J Obes.* 2011;2011:459263
91. Loikas D, Wettermark B, von Euler M, Bergman U, Ringbäck Weitoft G, Schenck-Gustafsson K. Genus och läkemedel – en systematisk analys av könsskillnader i läkemedelsanvändningen i Sverige. *Läkartidningen* 2011; 108:1957-62
92. Rahmner PB, Eiermann B, Korkmaz S, Gustafsson LL, Gruvén M, Maxwell S, Eichler HG, Vég A. Physicians' reported needs of drug information at point of care in Sweden. *Br J Clin Pharmacol.* 2011 Jun 29. doi: 10.1111/j.1365-2125.2011.04058.x.
93. Rahmner PB, Lundborg M. Ansvar för samlad läkemedelslista ska vara tydligt. Sveriges läkemedelskommittéer (LOK) har gett ut riktlinjer. *Läkartidningen* 2011;108:1250-2
94. Hjemdahl P, Allhammar A, Eklund J, Forslund T, Hulting J, Kahan T, Malmström R, Martinsson A, Rücker F, Schenck-Gustafsson K, Schwieler J, Törnerud M, Wettermark B. Säg nej till extremerna i lipidsänkardebatten. *Läkartidningen* 2011;108:1664-5.
95. Hjemdahl P, Allhammar A, Eklund J, Forslund T, Hulting J, Kahan T, Martinsson A, Malmström R, Rücker F, Schenck-Gustafsson K, Schwieler J, Törnerud M, Wettermark B. Visioner är bra men riktlinjer kräver evidens. [Visions are good but the guidelines require evidence]. *Läkartidningen* 2011;108:2444-5

2012

96. Rahmner PB, Eiermann B, Korkmaz S, Gustafsson LL, Gruvén M, Maxwell S, Eichle HG, Vég A. Physicians' reported needs of drug information at point of care in Sweden. *Br J Clin Pharmacol* 2012;73:115-25
97. Godman B, Wettermark B, Bishop I, Burkhardt T, Fürst J, Garuoliene K, Laius O, Martikainen JE, Sermet C, Teixeira I, Zara C, Gustafsson LL. European payer initiatives to reduce prescribing costs through use of generics. *Gabi Journal* 2012;1:22-7

98. Ingemansson M, Wettermark B, Jonsson EW, Bredgard M, Jonsson M, Hedlin G, Kiessling A. Adherence to guidelines for drug treatment of asthma in children: potential for improvement in Swedish primary care. *Qual Prim Care* 2012;20:131-9
99. Godman B, Paterson K, Malmström RE, Selke G, Fagot JP, Mrak J. Improving the managed entry of new medicines: sharing experiences across Europe. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res* 2012;12:439-41
100. Bergqvist M, Karlsson EA, Björkstén KS, Ulfvarson J Medication Errors by Nurses in Sweden-Classification and Contributing factors. 2012. Open Access Scientific Reports.
1:527. doi:10.4172/scientificreports.527

2013

101. Andersson ML, Böttiger Y, Lindh JD, Wettermark B, Eiermann B. Impact of the of the drug-drug interaction database SFINX on prevalence of potentially serious drug-drug interactions in primary health care. *Eur J Clin Pharmacol* 2013;69:565-71
102. Piccinni C, Raschi E, Poluzzi E, Puccini A, Cars T, Wettermark B, Diemberger I, Boriani G, De Ponti F. Trends in antiarrhythmic drug use after marketing authorisation of dronedarone: comparison between Emilia Romagna (Italy) and Sweden. *Eur J Clin Pharmacol* 2013;69:715-20
103. Godman B, Wettermark B, Miranda J, Bennie M, Martin A, Malmström RE. Influence of multiple initiatives in Sweden to enhance ARB prescribing efficiency following generic losartan; findings and implications for other countries. *Int J Clin Pract* 2013;67:853-62
104. Cars T, Wettermark B, Malmström R, Ekeving G, Vikström B, Bergman U, Neovius M, Ringertz B, Gustafsson LL. Extraction of electronic health record data in a hospital setting: comparison of automatic and semi-automatic methods using anti-TNF therapy as model. *Basic Clin Pharmacol Toxicol* 2013;112:392-400
105. Godman B, Persson M, Miranda J, Barbui C, Bennie M, Finlayson A, Raschi E, Wettermark B. Can authorities take advantage of the availability of generic atypical antipsychotic drugs? Findings from Sweden and potential implications. *Journal of Pharmaceutical Health Services Research* 2013;4:139-150
106. Sen M, Rasjö Wrååk G, Rönmark P, Carlsson AC, Törnkvist L, Wändell P, Hasselström J. Lack of long-term effects from a pedagogical intervention upon blood pressure control--a randomized primary care study. *Scand Cardiovasc J* 2013;47:289-96
107. Schmidt-Mende K, Hasselström J. Systematisk klinisk bedömning av vikt vid läkemedelsgenomgångar [Drug utilization review--a practical example from primary care]. *Läkartidningen* 2013;110:1105-7

108. Björkhem-Bergman L, Andersén-Karlsson E, Laing R, Diogene E, Melien O, Jirflow M, Malmström RE, Vogler S, Godman B, Gustafsson LL. Interface management of pharmacotherapy. Joint hospital and primary care drug recommendations. *Eur J Clin Pharmacol* 2013;69 Suppl 1:73-8
109. Loikas D, Wettermark B, von Euler M, Bergman U, Schenck-Gustafsson K. Differences in drug utilisation between men and women - a cross sectional analysis of all dispensed drugs in Sweden. *BMJ Open* 2013;3
110. Zarrinkoub R, Wettermark B, Wändell P, Mejhert M, Ljunggren G, Kahan T. The epidemiology of heart failure, based on data for 2.1 million inhabitants in Sweden. *Eur J Heart Fail* 2013;15:995-1002
111. Godman B, Persson ME, Miranda-Tellez J, Skiöld P, Wettermark B, Barbui C, Gustafsson LL. Changes in the utilisation of venlafaxine after the introduction of generics in Sweden. *Appl Health Econ Health Policy* 2013;11:383-93
112. Heibert Arnlind M, Wettermark B, Sjöborg B, Dahlén E, Loikas D, Wikström Jonsson E. Socioeconomic status and the quality of prescribing asthma drugs in Sweden. *J Asthma* 2013;50:842-9
113. Qvarnström M, Kahan T, Kieler H, Brandt L, Hasselström J, Bengtsson Boström K, Manhem K, Hjerpe P, Wettermark B. Persistence to antihypertensive drug treatment in Swedish primary healthcare. *Eur J Clin Pharmacol* 2013;69:1955-64
114. Godman B, Finlayson AE, Cheema PK, Zebedin-Brandl E, Gutiérrez-Ibarluzea I, Jones J, Malmström RE, Asola E, Baumgärtel C, Bennie M, Bishop I, Bucsecs A, Campbell S, Diogene E, Ferrario A, Fürst J, Garuoliene K, Gomes M, Harris K, Haycox A, Herholz H, Hviding K, Jan S, Kalaba M, Kvalheim C, Laius O, Lööv SA, Malinowska K, Martin A, McCullagh L, Nilsson F, Paterson K, Schwabe U, Selke G, Sermet C, Simoens S, Tomek D, Vlahovic-Palcevski V, Voncina L, Wladysiuk M, van Woerkom M, Wong-Rieger D, Zara C, Ali R, Gustafsson LL. Personalizing health care: feasibility and future implications. *BMC Med.* 2013 Aug 13;11:179.
115. Malmström RE, Godman BB, Diogene E, Baumgärtel C, Bennie M, Bishop I, Brzezinska A, Bucsecs A, Campbell S, Ferrario A, Finlayson AE, Fürst J, Garuoliene K, Gomes M, Gutiérrez-Ibarluzea I, Haycox A, Hviding K, Herholz H, Hoffmann M, Jan S, Jones J, Joppi R, Kalaba M, Kvalheim C, Laius O, Langner I, Lonsdale J, Lööv SÄ, Malinowska K, McCullagh L, Paterson K, Markovic-Pekovic V, Martin A, Piessnegger J, Selke G, Sermet C, Simoens S, Tulunay C, Tomek D, Von?ina L, Vlahovic-Palcevski V, Wale J, Wilcock M, Wladysiuk M, van Woerkom M, Zara C, Gustafsson LL. Dabigatran - a case history demonstrating the need for comprehensive approaches to optimize the use of new drugs. *Front Pharmacol.* 2014 Jun 10;5:109
116. Wass S, Carlsson B, Vimarlund V, Korkmaz S, Shemeikka T, Vég A. Towards Capturing Innovation Effects of a CDSS (NjuRen). *Stud Health Technol Inform.* 2013;192:1049.
117. Helldén A, Odar-Cederlöf I, Nilsson G, Sjövikar S, Söderström A, Euler Mv, Ohlén G, Bergman U. Renal function estimations and dose recommendations for

dabigatran, gabapentin and valaciclovir: a data simulation study focused on the elderly. *BMJ Open* 2013;3.

118. Forslund T, Wettermark B, Wändell P, von Euler M, Hasselström J, Hjemdahl P. Risk Scoring and Thromboprophylactic Treatment of Patients with Atrial Fibrillation without and with Access to Primary Healthcare Data: Experience from the Stockholm Health Care System. *Int J Cardiol* 2013;170:208-14.
119. Asker-Hagelberg, C., et al., *Otydligt om läkemedelsdosering vid nedsatt njurfunktion* [Unclear on dose adjustment in renal impairment]. *Lakartidningen*, 2013. **110**(21): p. 1030-2.
120. Barany, P., C.G. Elinder, and O. Samuelsson, Behandling med cinacalcet vid sekundär hyperparatyroidism hos dialyspatienter: Viljan god – men evidensen då? [Treatment with cinacalcet in secondary hyperparathyroidism for dialysis patients: The will is good--but what about the evidence?]. *Lakartidningen*, 2013. **110**(34-35): p. 1481-3.
121. Elinder, C.G., P. Barany, and O. Heimbürger, Dosering av läkemedel bör anpassas till njurfunktionen [Drug dosage should be based on renal function] *Lakartidningen*, 2013. **110**(47): p. 2119-20.
122. Elinder, C.G., P. Barany, and O. Heimbürger, Bättre använda modern formel än att vara formell. [It is better use a modern formula than being formal]. *Lakartidningen*, 2013. **110**(47): p. 2122.
123. Nörby U, Källén K, Eiermann B, Korkmaz S, Winbladh B, Gustafsson LL. Drugs and Birth Defects: a knowledge database providing risk assessments based on national health registers. *Eur J Clin Pharmacol* 2013;69:889-99

2014

124. Wettermark B, Brandt L, Kieler H, Bodén R. Pregabalin is increasingly prescribed for neuropathic pain, generalized anxiety disorder and epilepsy but many patients discontinue treatment. *Int J Clin Pract* 2014;68:104-10
125. Rydberg DM, Holm L, Mejyr S, Loikas D, Schenck-Gustafsson K, von Euler M, Wettermark B, Malmström RE. Sex differences in spontaneous reports on adverse bleeding events of antithrombotic treatment. *Eur J Clin Pharmacol* 2014;70:117-26
126. Vancheri F, Wettermark B, Strender LE, Backlund LG. Trends in coronary heart disease mortality and statin utilization in two European areas with different population risk levels: Stockholm and Sicily. *International Cardiovascular Forum* 2014;3:140-6
127. Karlsson L, Wettermark B, Tomson T. Drug treatment in patients with newly diagnosed unprovoked seizures/epilepsy. *Epilepsy Res* 2014;108:902-8
128. Frisk P, Källemark-Sporrong S, Wettermark B. Selection bias in pharmacy-based patient surveys. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2014; 23: 128-139.

129. Dahlen E, Almqvist C, Bergström A, Wettermark B, Kull I. Factors associated with high concordance between parental-reported use and dispensed asthma drugs in adolescents: Findings from the BAMSE birth cohort. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2014;23:942-9
130. Holmström IK, Bastholm-Rahmner P, Bernsten C, Röing M, Björkman I. Swedish teenagers and over-the-counter analgesics - responsible, casual or careless use. *Res Social Adm Pharm* 2014;10:408-18
131. Hjemdahl P, Andersén-Karlsson E. Paradigmskifte med de nya amerikanska riktlinjerna för lipidsänkande behandling [Paradigm shift with the new American guidelines for lipid-lowering therapy]. *Läkartidningen* 2014 Apr 2-8;111(14):596-7
132. Hasselström J, Zarrinkoub R, Holmquist C, Hjerpe P, Ljungman C, Qvarnström M, Wettermark B, Manhem K, Kahan T, Bengtsson Boström K. The Swedish Primary Care Cardiovascular Database (SPCCD); 74 751 hypertensive primary care patients. *Blood Press* 2014;23:116-25]
133. Godman B, Wettermark B, Van Woerkom M, Fraeyman J, Alvarez-Madrado S, Berg C, Bishop I, Bucsics A, Campbell S, Finlayson AE, Furst J, Garuoliene K, Herholz H, Kalaba M, Laius O, Piessnegger J, Sermet C, Schwabe U, Vlahovi?-Palcevski V, Markovic-Pekovic V, Voncina L, Malinowska K, Zara C, Gustafsson LL. Multiple policies to enhance prescribing efficiency for established medicines in Europe with a particular focus on demand-side measures: findings and future implications. *Front Pharmacol* 2014;5:106
134. von Euler M, Keshani S, Baatz K, Wettermark B. Utilization of Triptanes in Sweden; analyses of over the counter and prescriptions sales. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2014;23:1288-93
135. Forslund T, Wettermark B, Wändell P, von Euler M, Hasselström J, Hjemdahl P. Risks for stroke and bleeding with Warfarin and Aspirin in Patients with Atrial Fibrillation at Different CHA2DS2VASc-scores: Experience from the Stockholm Region. *Eur J Clin Pharmacol* 2014;70:1477-85
136. Ljungman C, Kahan T, Schiöler L, Hjerpe P, Wettermark B, Boström KB, Manhem K. Antihypertensive treatment and control according to gender, education, country of birth and psychiatric disorder: the Swedish Primary Care Cardiovascular Database (SPCCD). *J Hum Hypertens* 2015;29:385-393
137. Ljungman C, Kahan T, Schiöler L, Hjerpe P, Hasselström J, Wettermark B, Boström KB, Manhem K. Gender differences in antihypertensive drug treatment: Results from the Swedish primary care cardiovascular database (SPCCD). *Am Soc Hypertens* 2014;8:882-90s
138. Forslund F. Von Euler M, Johnsson H, Holmström M, Wettermark B, Hjemdahl P. Fler med förmaksflimmer får antikoagulantia sedan NOAK kom. *Läkartidningen* 2014;111
139. Helldén A, Al-Aieshy F, Bastholm-Rahmner P, Bergman U, Gustafsson LL, Sjövik S, Söderström A, Odar-Cederlöf I. Elektroniskt stöd i journalen för dosering

av läkemedel vid sänkt njurfunktion. [Electronic support in the medical record for drug dosage in renal failure]. *Läkartidningen* 2014;111

140. Skeppholm M, Hjemdahl P, Antovic JP, Muhrbeck J, Eintrei J, Rönquist-Nii Y, Pohanka A, Beck O, Malmström RE. On the monitoring of dabigatran treatment in "real life" patients with atrial fibrillation. *Thromb Res* 2014;134:783-9
141. Dalén M, Hjemdahl P, Holmström M, Ivert T. Blödning och kirurgi vid behandling med nya perorala antikoagulantia Handläggningen kan kompliceras av att specifika antidoter saknas [Bleeding and surgery in the treatment with new oral anticoagulants. The management can be complicated by the lack of specific antidotes]. *Läkartidningen*. 2014 Jun 11-17;111(24):1064-8
142. Andersén P, Bäckström T, Dahlquist G, Damber JE, Engström-Laurent A, Gustafson Y, Hjemdahl P, Korsgren O, Olsson H, Wiberg M, Widmark A. Svensk medicinsk forskning behöver inte mer styrning [Swedish medical research does not need more control]. *Läkartidningen*. 2014 May 27-Jun 10;111(22-23):980-1
143. Lövström R, Hoffmann M, Gustafsson LL. Kliniska beslutsstöd kan ge hjälp i den komplexa vården [Clinical decision support can provide assistance in complex health care]. *Läkartidningen*. 2014 Oct 22-28;111(43):1906-10
144. Moon JC, Godman B, Petzold M, Alvarez-Madrado S, Bennett K, Bishop I, Bucsiacs A, Hesse U, Martin A, Simoens S, Zara C, Malmström RE. Different initiatives across Europe to enhance losartan utilization post generics: impact and implications. *Front Pharmacol*. 2014 Oct 8;5:219
145. Godman B, Petzold M, Bennett K, Bennie M, Bucsiacs A, Finlayson AE, Martin A, Persson M, Piessnegger J, Raschi E, Simoens S, Zara C, Barbui C. Can authorities appreciably enhance the prescribing of oral generic risperidone to conserve resources? Findings from across Europe and their implications. *BMC Med* 2014 Jun 13;12:98
146. Godman B, Malmström RE, Diogene E, Jayathissa S, McTaggart S, Cars T, Alvarez-Madrado S, Baumgärtel C, Brzezinska A, Bucsiacs A, Campbell S, Eriksson I, Finlayson A, Fürst J, Garuoliene K, Gutiérrez-Ibarluzea I, Hviding K, Herholz H, Joppi R, Kalaba M, Laius O, Malinowska K, Pedersen HB, Markovic-Pekovic V, Piessnegger J, Selke G, Sermet C, Spillane S, Tomek D, Vončina L, Vlahović-Palčevski V, Wale J, Wladysiuk M, van Woerkom M, Zara C, Gustafsson LL. Dabigatran - a continuing exemplar case history demonstrating the need for comprehensive models to optimize the utilization of new drugs. *Front Pharmacol*. 2014 Jun 10;5:109
147. Lenander C, Elfsson B, Danielsson B, Midlöv P, Hasselström J. Effects of a pharmacist-led structured medication review in primary care on drug-related problems and hospital admission rates: a randomized controlled trial. *Scand J Prim Health Care* 2014;32(4):180-6
148. Elinder, C.G., P. Barany, and O. Heimbürger, The use of estimated glomerular filtration rate for dose adjustment of medications in the elderly. *Drugs Aging*, 2014. 31(7): p. 493-9.

149. Fehrman-Ekholm, I., et al., Eculizumab Prevented Recurrence of Atypical Hemolytic Uremic Syndrome in a Kidney Donor after a Third Kidney Transplantation. *Austin J Nephrol Hypertens*, 2014. **1**(4).
150. Rosenberg S, Nordström A, Almquist T, Wennberg L, Bárány P. Systematic conversion to generic tacrolimus in stable kidney transplant recipients. *Clin Kidney J*. 2014;7:151-155.

2015

151. Kardakis T, Tomson G, Wettermark B, Brommels M, Godman B, Bastholm-Rahmner P. The establishment and expansion of an innovative centre for rational pharmacotherapy – determinants and challenges. *International Journal of Health Planning and Management Int J Health Plann Manage* 2015;30:14-30
152. Campbell SM, Godman B, Diogene E, Fürst J, Gustafsson LL, MacBride-Stewart S, Malmström RE, Pedersen H, Selke G, Palčevski VV, van Woerkom M, Wong-Rieger D, Wettermark B. Quality Indicators as a Tool in Improving the Introduction of New Medicines. *Basic Clin Pharmacol Toxicol* 2015;116:146-57
153. Roll M, Rosenqvist M, Sjöberg B, Wettermark B. Young adults with acute unexplained chest pain - disease patterns and drug utilization 25 years later. *Psychosom Med* 2015;77:567-74
154. Bergendal A, Schiöler H, Wettermark B, Björkstén K. Concomitant use of two or more antipsychotic drugs in the Swedish population. *Ther Adv Psychopharmacol* 2015;5:224-31
155. Lilja B, Miranda-Téllez J, Ljunggren G, Lööv S, Wettermark B, Lissmats A, Henriksson R. A pharmacoepidemiological study on cancer patients by linking multiple data sources in the capital region of Sweden. *Adv Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2015, 4:4
156. Nörby U, Källén K, Shemeikka T, Korkmaz S, Winbladh B. Pregnant women's view on the Swedish internet resource Drugs and Birth Defects intended for health care professionals. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2015;94:960-8
157. Shemeikka T, Bastholm-Rahmner P, Elinder CG, Vég A, Törnqvist E, Cornelius B, Korkmaz S. A health record integrated clinical decision support system to support prescriptions of pharmaceutical drugs in patients with reduced renal function: design, development and proof of concept. *Int J Med Inform* 2015;84:387-95
158. Andersson ML, Böttiger Y, Bastholm-Rahmner P, Ovesjö ML, Vég A, Eiermann B. Evaluation of usage patterns and user perception of the drug-drug interaction database SFINX. *Int J Med Inform* 2015 ;84:327-33
159. Mejhert M, Kahan T. The feasibility of a management programme for suspect heart failure in primary care in cooperation with specialists in cardiology. *Eur J Gen*

Pract. 2015;21:26-32

160. Kahan T. Safety of digoxin use in patients with hypertensive heart disease and atrial fibrillation. *J Hypertens* 2015;33:1371-72
161. Nyman U, Aspelin P, Jakobsen J, Björk J. Controversies in Contrast Material-induced Acute Kidney Injury: Propensity Score Matching of Patients with Different Dose/Absolute Glomerular Filtration Rate Ratios. *Radiology*. 2015;277:633-7
162. Thor D, Brismar TB, Fischer MA. Low Tube Voltage Dual Source Computed Tomography to Reduce Contrast Media Doses in Adult Abdomen Examinations: A phantom study. *Medical Physcis*. 2015;42:5100
163. Svensson A, Cederlund K, Aspelin P, Nyman U, Brismar TB. The effect of arm positioning on timing and enhancement of intravenous contrast media at coronary computed tomography angiography. *Acta Radiol*. 2015
164. Saracco A, Szabó BK, Aspelin P, Leifland K, Tánčzos E, Wilczek B, Axelsson R. Contrast-enhanced ultrasound using real-time contrast harmonic imaging in invasive breast cancer: comparison of enhancement dynamics with three different doses of contrast agent. *Acta Radiol*. 2015;56:34-41

2016

165. Dahlén E, Wettermark B, Bergström A, Jonsson EW, Almqvist C, Kull I. Medicine use and disease control among adolescents with asthma. *Eur J Clin Pharmacol*. 2016;72:339-47.
166. Frisk P, Sporrang SK, Ljunggren G, Wettermark B, von Euler M. Utilisation of prescription and over-the-counter triptans: a cross-sectional study in Stockholm, Sweden. *Eur J Clin Pharmacol* 2016;72: 747-754.
167. Skeppholm M, Al-Aieshy F, Berndtsson M, Al-Khalili F, Rönquist-Nii Y, Söderblom L, Östlund AY, Pohanka A, Antovic J, Malmström RE. Clinical evaluation of laboratory methods to monitor apixaban treatment in patients with atrial fibrillation. *Thromb Res*, 2015;136:148-53.
168. Šinigoj P, Malmström RE, Vene N, Rönquist-Nii Y, Božič-Mijovski M, Pohanka A, Antovic JP, Mavri A. Dabigatran Concentration: Variability and Potential Bleeding Prediction In "Real-Life" Patients With Atrial Fibrillation. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*. 2015;117:323-9.
169. Godman B, Malmström RE, Diogene E, Gray A, Jayathissa S, Timoney A, Acurcio F, Alkan A, Brzezinska A, Bucsics A, Campbell SM, Czczot J, de Bruyn W, Eriksson I, Yusof FA, Finlayson AE, Fürst J, Garuoliene K, Guerra Júnior A, Gulbinovič J, Jan S, Joppi R, Kalaba M, Magnisson E, McCullagh L, Miikkulainen K, Ofierska-Sujkowska G, Pedersen HB, Selke G, Sermet C, Spillane S, Supian A, Truter I, Vlahović-Palčevski V, Vien LE, Vural EH, Wale J, Władysiuk M, Zeng W, Gustafsson LL. Are new models needed to optimize the utilization of new medicines to sustain healthcare systems? *Expert Rev Clin Pharmacol*. 2015;8:77-94.

170. Matuszewicz W, Godman B, Pedersen HB, Fürst J, Gulbinovič J, Mack A, Selke G, Timoney A, Warmińska E, Malmström RE. Improving the managed introduction of new medicines: sharing experiences to aid authorities across Europe. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res.* 2015;15:755-8.
171. Al-Aieshy F, Malmström RE, Antovic J, Pohanka A, Rönquist-Nii Y, Berndtsson M, Al-Khalili F, Skeppholm M. Clinical evaluation of laboratory methods to monitor exposure of rivaroxaban at trough and peak in patients with atrial fibrillation. *Eur J Clin Pharmacol.* 2016;72:671-9.
172. Zarrinkoub R, Kahan T, Johansson S-E, Wändell P, Mejhert M, Wettermark B. How to best assess quality of drug treatment in patients with heart failure. *Eur J Clin Pharmacol* 2016;72:965-75.
173. Bokrantz T, Ljungman C, Kahan T, Schiöler L, Hjerpe P, Hasselström J, Wettermark B, Bengtsson Boström K, Mellström D, Manhem K. Thiazide diuretics and fracture-risk among hypertensive patients. Results from the Swedish primary care cardiovascular database (SPCCD). *J Hypertens* 2017;35:188-197.
174. Qvarnström M, Kahan T, Kieler H, Brandt, L, Hasselström J, Bengtsson Boström K, Manhem K, Hjerpe P, Wettermark B. Persistence to antihypertensive drug classes: A cohort study using the Swedish Primary Care Cardiovascular Database (SPCCD). *Medicine (Baltimore)* 2016;95:e4908.
175. Holmqvist L, Bengtsson Boström K, Kahan T, Schiöler L, Hasselström J, Hjerpe P, Wettermark B, Manhem K. Prevalence of treatment resistant hypertension, and important associated factors - Results from the Swedish Primary Care cardiovascular Database (SPCCD). *J Am Soc Hypertens* 2016;10:836-846.
176. Cars T, Wettermark B, Löfberg R, Eriksson I, Sundström J, Lördal M. Healthcare Utilisation and Drug Treatment in a Large Cohort of Patients with Inflammatory Bowel Disease. *J Crohns Colitis.* 2016;10:556-65.
177. Rydberg DM, Holm L, Engqvist I, Fryckstedt J, Lindh JD, Stiller CO, Asker-Hagelberg C. Adverse Drug Reactions in a Tertiary Care Emergency Medicine Ward - Prevalence, Preventability and Reporting. *PLoS One.* 2016;11:e0162948.
178. Runesson B, Gasparini A, Qureshi AR, Norin O, Evans M, Barany P, Wettermark B, Elinder CG, Carrero JJ. The Stockholm CREAAtinine Measurements (SCREAM) project: protocol overview and regional representativeness. *Clin Kidney J.* 2016;9:119-27.
179. Evans M, Suttorp MM, Bellocco R, Hoekstra T, Qureshi AR, Dekker FW, Carrero JJ. Trends in haemoglobin, erythropoietin-stimulating agents and iron use in Swedish chronic kidney disease patients between 2008 and 2013. *Nephrol Dial Transplant.* 2016;31:628-35.

180. Evans M, Carrero JJ, Szummer K, Åkerblom A, Edfors R, Spaak J, Jacobson SH, Andell P, Lindhagen L, Jernberg T. Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors and Angiotensin Receptor Blockers in Myocardial Infarction Patients With Renal Dysfunction. *J Am Coll Cardiol*. 2016;67:1687-97.
181. Rashid MU, Rosenborg S, Panagiotidis G, Holm J, Söderberg Löfdal K, Weintraub A, Nord CE. Ecological Effect of Solithromycin on Normal Human Oropharyngeal and Intestinal Microbiota. *Antimicrob Agents Chemother*. 2016;60:4244-51.
182. Pohanka A, Rosenborg S, Lindh JD, Beck O. Experiences from using LC-MS/MS for analysis of immunosuppressive drugs in a TDM service. *Clin Biochem*. 2016;49:1024-31.
183. Evans M, Carrero JJ, Bellocco R, Barany P, Qureshi AR, Seeberger A, Jacobson SH, Hylander-Rössner B, Rotnitzky A, Sjölander A. Initiation of erythropoiesis-stimulating agents and outcomes: a nationwide observational cohort study in anaemic chronic kidney disease patients. *Nephrol Dial Transplant*. 2016 Sep 26 Epub ahead of print.
184. Gasparini A, Evans M, Coresh J, Grams ME, Norin O, Qureshi AR, Runesson B, Barany P, Ärnlöv J, Jernberg T, Wettermark B, Elinder CG, Carrero JJ. Prevalence and recognition of chronic kidney disease in Stockholm healthcare. *Nephrol Dial Transplant*. 2016;31:2086-94.
185. Wändell P, Carlsson AC, Holzmann MJ, Ärnlöv J, Johansson SE, Sundquist J, Sundquist K. Warfarin treatment and risk of myocardial infarction – a cohort study of patients with atrial fibrillation treated in primary health care. *Int J Cardiol* 2016;221:789-93.
186. Wändell P, Carlsson AC, Holzmann MJ, Ärnlöv J, Johansson SE, Sundquist J, Sundquist K. Warfarin treatment and risk of stroke among primary care patients with atrial fibrillation. *Scand Cardiovasc J* 2016;50:311-6.
187. Wändell P, Carlsson AC, Holzmann MJ, Ärnlöv J, Johansson SE, Sundquist J, Sundquist K. Association between antithrombotic treatment and hemorrhagic stroke in patients with atrial fibrillation - a cohort study in primary care. *Eur J Clin Pharmacol* 2017;73:215-21.
188. Wallander, M, Axelsson K, Nilsson A, Lundh D, Lorentzon M. Type 2 diabetes and risk of hip fractures and non-skeletal fall injuries in the elderly – a study from the Fractures and fall injuries in the elderly cohort (FRAILCO) *J Bone Miner Res*. 2016.
189. Lantz M, Calissendorff J, Träisk F, Tallstedt L, Planck T, Törning O, Hallengren B, Åsman P. Adjuvant Treatment of Graves' Disease with Diclofenac: Safety, Effects on ophthalmopathy and Antibody Concentrations . *Eur Thyroid J* 2016;5:50-56.

190. Jablonska B, Kosidou K, Ponce de Leon A, Wettermark B, Magnusson C, Dal H, Dalman C. Neighbourhood socioeconomic characteristics and utilization of ADHD medication in schoolchildren - a population multilevel study in Stockholm County. *J Atten Disord*. 2016 Apr 19. pii: 1087054716643257. [Epub ahead of print]
191. Forslund T, Wettermark B, Hjemdahl P. Comparison of treatment persistence with different oral anticoagulants in patients with atrial fibrillation. *Eur J Clin Pharmacol*. 2016;72:329-38
192. Citarella A, Linder M, Kieler H, Berglind IA, Sundström A, Wettermark B, Andersen M.. Influence of baseline Low Density Lipoprotein cholesterol values on statin therapy persistence. *Eur J Clin Pharmacol* 2016;72:349-57
193. Vancheri F, Wettermark B, Strender LE, Godman B, Backlund LG. Time trends in coronary mortality and statin utilization in Western European countries. *BMJ Open* 2016;6:e010500
194. Komen J, Forslund T, Hjemdahl P, Andersen M, Wettermark B. Effects of policy interventions on the introduction of novel oral anticoagulants in Stockholm: an interrupted time series analysis. *Br J Clin Pharmacol*. 2016 Oct 11. doi: 10.1111/bcp.13150. [Epub ahead of print]
195. Bergqvist J, Iderberg H, Mesterton J, Bengtsson N, Wettermark B, Henriksson R. Healthcare resource use, comorbidity, treatment and clinical outcomes for patients with primary intracranial tumors: a Swedish population-based register study. *Acta Oncol*. 2016 Dec 7:1-10 [Epub ahead of print]