

# Granskning av Läkemedelskommittén i Landstinget Dalarna

## Förskrivning av läkemedel i öppen vård

Underlagsrapport 2004-09-16

**BDO Consulting Group**

## Förord

Revisorskollegiet i Landstinget Dalarna har gett BDO Consulting Group i uppdrag att granska Läkemedelskommittén i landstinget. Uppdragets syfte är att granska och vid behov lämna förslag till utveckling av Läkemedelskommitténs sammansättning, organisation och arbetsätt och dess förutsättningar att stödja och påverka läkarnas läkemedelsförskrivning i Landstinget Dalarna. Granskningen baseras på dokumentationsstudier och intervjuer med företrädare för landstingsledningen och Läkemedelskommittén. Jämförelser görs med läkemedelskommittéer i riket generellt samt inom jämförbara landsting.

I ett första steg har en granskning av Läkemedelskommitténs genomförts med fokus på i huvudsak följande områden

- Organisatorisk ställning.
- Självständighet gentemot verksamheterna.
- Mandat och stöd från Landstingsstyrelsen.
- Resurser och budget.
- Råd och riktlinjer för läkemedelsförskrivning och läkemedelshantering.
- Marknadsföring av råd och riktlinjer.
- Utbildning och information till förskrivare
- Utbildning och information till patienter och allmänheten

Avrapportering av granskningens första steg har gjorts till Revisorerna 2004-06-08. Efter avrapporteringen av steg 1 har beslutats att genomföra också steg två enligt tidigare redovisat granskningsförslag. I steg 2 inriktas granskningen i första hand på

- Läkemedelsförskrivningen i kommuner och närsjukvårdsområden i Dalarna.
- Förskrivande läkares följsamhet gentemot Läkemedelskommitténs rekommendationer.
- Patienternas följsamhet gentemot läkarens ordinationer.

Den rapport som presenteras här innehåller en granskning av läkemedelsförskrivningen i Landstinget Dalarna under perioden januari-maj 2004. Granskningen baseras på den statistik som Läkemedelskommittén redovisat under juni 2004.

Redovisningen är avsedd som ett underlag för den sammanfattande rapport som presenteras för Revisorerna 2004-09-21.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>FÖRORD</b> .....	<b>2</b>
<b>METOD OCH ANGREPPSSÄTT</b> .....	<b>4</b>
LÄKEMEDELSKOMMITTENS MÅL OCH REKOMMENDATIONER .....	4
URVAL AV ENHETER FÖR ANALYS .....	5
<i>Vårdcentraler i landstinget</i> .....	5
<i>Sjukhus i urvalet</i> .....	6
FRÅGESTÄLLNINGAR I GRANSKNINGEN .....	8
KLASSIFICERING AV LÄKEMEDEL .....	8
<b>LÄKEMEDELSFÖRSKRIVNINGEN I LANDSTINGET DALARNA</b> .....	<b>9</b>
FÖRSKRIVNING AV STATINER .....	9
<i>Läkemedelskommitténs rekommendationer</i> .....	9
<i>Patientnytta och kostnadseffekter vid behandling med statiner</i> .....	10
<i>Förskrivning av statiner i Sverige</i> .....	11
<i>Frågeställningar för analys av förskrivning av statiner</i> .....	12
<i>Förskrivning av statiner vid vårdcentraler januari-maj 2004-06-29</i> .....	12
<i>Förskrivning av statiner vid sjukhus januari-maj 2004-06-29</i> .....	14
FÖRSKRIVNING AV BETABLOCKERARE .....	15
<i>Läkemedelskommitténs rekommendationer</i> .....	15
<i>Förskrivning av betablockerare i Sverige</i> .....	16
<i>Förskrivning av Atenolol och Metoprolol vid vårdcentraler januari-maj 2004-06-29</i> .....	17
<i>Förskrivning av Atenolol och Metoprolol vid sjukhus januari-maj 2004-06-29</i> .....	19
FÖRSKRIVNING AV PROTONPUMPSHÄMMARE .....	19
<i>Läkemedelskommitténs rekommendationer</i> .....	20
<i>Förskrivning av medel vid syrerelaterade problem i Sverige</i> .....	21
<i>Förskrivning av protonpumpshämmare vid vårdcentraler januari-maj 2004</i> .....	21
<i>Förskrivning av protonpumpshämmare vid sjukhus januari-maj 2004-06-29</i> .....	23
FÖRSKRIVNING AV ANTIDEPRESSIVA MEDEL .....	24
<i>Läkemedelskommitténs rekommendationer</i> .....	24
<i>Förskrivning av antidepressiva medel i Sverige</i> .....	26
<i>Förskrivning av selektiva serotoninåterupptagshämmare (SSRI) vid vårdcentraler</i> .....	27
<i>Förskrivning av selektiva serotoninåterupptagshämmare vid sjukhus januari-maj 2004</i> .....	28
FÖRSKRIVNING AV COXIBER OCH ÖVRIGA NSAID .....	29
<i>Socialstyrelsens rekommendationer beträffande behandling med Coxiber</i> .....	30
<i>Förskrivning av NSAID- medel i Sverige</i> .....	32
<i>Förskrivning av selektiva NSAID vid vårdcentraler januari-maj 2004</i> .....	32
<i>Förskrivning av NSAID vid sjukhus januari-maj 2004</i> .....	34
JÄMFÖRELSE AV FÖRSKRIVNINGSMÖNSTER VID VÅRDCENTRALER I LANDSTINGET DALARNA .....	34
<i>Läkemedelsförskrivning vid vårdcentraler enligt Läkemedelskommitténs statistik</i> .....	35
<i>Vårdcentralernas följsamhet gentemot Läkemedelskommitténs mål</i> .....	37
<b>EKONOMISKA PERSPEKTIV PÅ LÄKEMEDELSFÖRSKRIVNINGEN</b> .....	<b>39</b>
KOSTNADER FÖR LÄKEMEDELSFÖRSKRIVNING VID VÅRDCENTRALER .....	40
KOSTNADER FÖR LÄKEMEDELSFÖRSKRIVNING I ÖPPEN VÅRD VID SJUKHUS .....	41
BESPARINGSPOTENTIALER SAMMANLAGT FÖR DE FEM LÄKEMEDELSGRUPPERNA .....	42
<b>FÖRSKRIVNINGSMÖNSTER BLAND ÖVRIGA FÖRSKRIVARE AV LÄKEMEDEL</b> .....	<b>42</b>
EXEMPEL PÅ FÖRSKRIVNINGSMÖNSTER SOM KAN MOTIVERA SÄRSKILD UPPMÄRKSAMHET .....	42
<b>HÄLSOFÖRHÅLLANDEN OCH LÄKEMEDELSFÖRSKRIVNING</b> .....	<b>43</b>
<b>FÖLJSAMHET GENTEMOT REKOMMENDATIONER OCH ORDINATIONER</b> .....	<b>45</b>
LÄKARES RELATIONER TILL LÄKEMEDELSKOMMITTÉER .....	45
PATIENTERNAS FÖLJSAMHET GENTEMOT LÄKARENS ORDINATIONER .....	46
<i>Kartläggning av följsamheten till läkemedelsordinationer i Landstinget i Jönköpings län</i> .....	47

## *Metod och angreppssätt*

### Läkemedelskommitténs mål och rekommendationer

Den statistik över läkemedelsförskrivningen som redovisas av Läkemedelskommittén i Landstinget Dalarna ger ett bra underlag för analyser och bedömningar. För att uppnå bättre överskådlighet är det dock önskvärt att sortera och strukturera materialet så att exempelvis jämförelser underlättas.

En första utgångspunkt kan då vara den indelning i målområden som Läkemedelskommittén tillämpar. Specifika mål har satts upp för förskrivningen av fem läkemedel:

<b>Läkemedel</b> <i>Behandlingsområde</i>	<b>Mål</b>
Simvastatin <i>Höga blodfettsvärden</i>	Andelen simvastatin av total statinanvändning ska öka till 80% av DDD <sup>1</sup>
Atenolol (betablockerare) <i>Högt blodtryck, ischemiska hjärt-kärlsjukdomar</i>	Andelen atenolol av summan atenolol och metoprolol ska öka till 70% av DDD
Protonpumpshämmare <i>Mag- och tarmsjukdomar</i>	Antal DDD av protonpumpshämmare <sup>2</sup> ska minska med 10%
Citalopram <i>Depressioner</i>	Andelen citalopram av total SSRI <sup>3</sup> användning ska öka till 60% av DDD
Coxiber <i>Smärtlindring vid inflammatoriska tillstånd</i>	Andelen coxiber av total NSAID <sup>4</sup> -användning ska minska till 15% av DDD

Läkemedelskommittén har i sina Terapirekommendationer 2004-2005 under avsnitt som avser behandling av höga halter av blodfetter, högt blodtryck, ischemiska hjärtkärlsjukdomar, mag-tarmsjukdomar, psykiatriska tillstånd samt inflammatoriska tillstånd.

Med stöd av dessa kriterier och de rekommendationer som utformats av Läkemedelskommittén kan vi formulera följande generella modell för beslut om läkemedelsförskrivning. I första hand övervägs om patientens tillstånd motiverar någon form av åtgärd. I nästa steg bedöms om behandling med läkemedel är motiverad eller om annat alternativ bör föredras. Om behandling med läkemedel anses motiverad bedöms om av Läkemedelskommittén rekommenderat läkemedel eller annat läkemedel bör väljas. Om rekommenderat läkemedel kan anses adekvat i patientens situation väljs detta. Processen illustreras i figuren nedan.

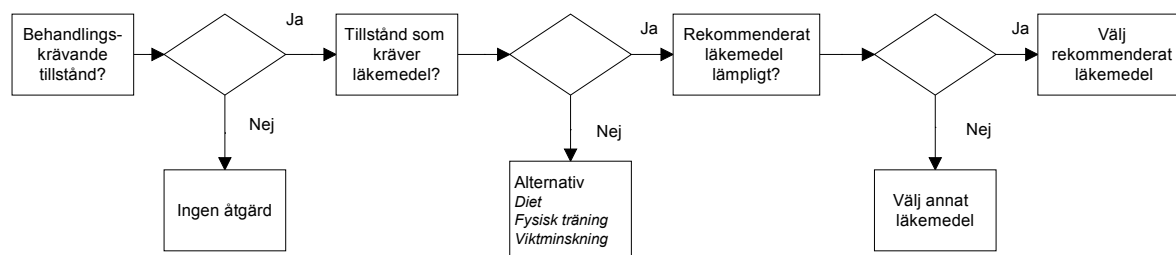
---

<sup>1</sup> DDD, definierad dygnsdos, är en teknisk måtenhet som möjliggör jämförelser av läkemedelsförskrivning över tid och mellan områden.

<sup>2</sup> Protonpumpshämmare minskar saltsyraproduktionen i magsäcken

<sup>3</sup> SSRI står för ”selective serotonin re-uptake inhibitor”. Preparaten verkar genom att långsamt återställa nivåerna av en specifik signalsubstans, serotonin, i hjärnan. SSRI-preparat används förutom vid depression även vid paniksyndrom, generaliserat ångestsyndrom, tvångssyndrom, vissa nervösa besvär, bulimi och posttraumatiskt stressyndrom.

<sup>4</sup> NSAID (Non-Steroid Anti-Inflammatory Drugs) Icke steroidbaserade anti-inflammatoriska läkemedel.



## Urval av enheter för analys

Det blir lättare att arbeta med Läkemedelskommitténs statistiska material om uppgifterna sorteras och grupperas efter vikt och jämförbarhet. Landstingets 34 vårdcentraler är en naturlig sådan grupp. De står för en stor andel av receptförskrivningen av läkemedel och är generellt sett jämförbara när det gäller patientunderlaget. En annan naturlig och intressant grupp är sjukhusen. Länssjukhuset i Falun har hela länet till upptagningsområde och har därför ingen motsvarighet för jämförelser inom länet.

I tabellen nedan redovisas ett underlag för analyser och jämförelser enligt ovanstående principer. Det är baserat på Läkemedelskommitténs statistik över förskrivning januari-maj 2004 i öppen vård av läkemedel inom de fem grupper för vilka mål formulerats av Läkemedelskommittén.

### Förskrivning av fem grupper av läkemedel inom Landstinget Dalarna januari-maj 2004

Enhet	Läkemedelskommitténs målområden						
	Statiner	Atenolol	Protonpumps- hämmare	SSRI	NSAID	Summa	
	DDD	DDD	DDD	DDD	DDD	DDD	Procent
Vårdcentraler	2 101 898	1 249 262	806 217	1 011 674	874 135	6 043 185	62,5
Sjukhus	912 655	297 292	208 966	69 681	57 625	1 546 220	16,0
Övriga	412 632	163 125	276 426	666 199	567 258	2 085 639	21,6
<b>Totalt</b>	<b>3 427 184</b>	<b>1 709 679</b>	<b>1 291 609</b>	<b>1 747 555</b>	<b>1 499 017</b>	<b>9 675 044</b>	<b>100,0</b>

Urvalet omfattar sammanlagt 34 vårdcentraler och fyra sjukhusenheter<sup>5</sup> av totalt 110 enheter i Läkemedelskommitténs redovisning. Trots det begränsade antalet enheter omfattar urvalet drygt 80 procent av den totala förskrivningen. Gruppen övriga omfattar således enheter med rätt liten förskrivning av läkemedel och lämpar sig därmed inte för närmare analys. Där finns dock en del iakttagelser av intresse som det finns skäl att återkomma till.

## Vårdcentraler i landstinget

Ett sätt att redovisa kommuner och vårdcentraler i Landstinget Dalarna presenteras i nedanstående tabell. För att underlätta sammanställningar och analyser har vårdcentralerna tilldelats nummer i löpande ordning. De femton kommunerna har ordnats geografiskt efter tillhörighet till närsjukvårdsområde.

<sup>5</sup> Uppgifter om förskrivningen av läkemedel vid Borlänge sjukhus redovisas under vårdcentraler och benämningen Vårdcentralen vid Borlänge sjukhus

**Vårdcentraler i Landstinget Dalarna**

Geografisk indelning		Vårdcentral			Befolkningsunderlag	
Närsjukvårdsområde	Kommun	Nummer	Benämning	Distriktsläkare	Vårdcentral	Kommun
Norra och västra Dalarna	Älvdalen	1	VC Särna		2 445	7 570
		2	VC Älvdalen		5 125	
	Orsa	3	VC Orsa		7 053	7 053
	Malung	4	VC Malung		7 114	10 538
		5	VC Sälen		1 689	
		6	VC Lima		1 735	
	Mora	7	VC Mora Noret		20 093	20 093
	Rättvik	8	VC Rättvik		10 827	10 827
	Leksand	9	VC Leksand		15 419	15 419
	Vansbro	10	VC Bäckaskog		7 164	7 164
Falun	Falun	11	VC Norslund		14 558	54 896
		12	VC Grycksbo		5 948	
		13	VC Britsarvet		12 364	
		14	VC Tisken		15 829	
		15	VC Svärdsjö		6 197	
Mellersta Dalarna	Gagnef	16	VC Gagnef		10 059	10 059
	Borlänge	17	VC Borlänge sjukhus		14 382	46 815
		18	VC Kvarnsveden		11 909	
		19	VC Gylle		6 743	
	20	VC Jakobsgårdarna		13 781		
Säter	21	VC Säter		11 041	11 041	
Västerbergslagen	Ludvika	22	VC Ludvika Norra		9 124	26 011
		23	VC Solsidan		8 274	
		24	VC Grangårde		3 817	
		25	VC Fredriksberg		1 025	
		26	VC Grängesberg		3 771	
	Smedjebacken	27	VC Söderbärke		2 590	11 012
		28	VC Smedjebacken		8 422	
Södra Dalarna	Hedemora	29	VC Långshyttan		4 271	15 555
		30	VC Hedemora		11 284	
	Avesta	31	VC Skogsbo		7 436	22 238
		32	VC By		2 743	
		33	VC Krylbo		4 523	
		34	VC Avesta Lasarett		7 536	
	<b>Summa</b>				<b>276 291</b>	<b>276 291</b>

Det kan behövas komplettering med uppgifter om antal förskrivande läkare per vårdcentral, Vidare är det önskvärt med tillgång till hälsodata och mer differentierade socioekonomiska data för kommuner och – där så är möjligt – för vårdcentralernas upptagningsområden. Det är också önskvärt med tidsserier för att kunna följa utvecklingen och bedöma i vilken riktning och i vilken takt förändringar sker.

**Sjukhus i urvalet**

Som underlag för analyser och jämförelser behövs en sammanställning som tydligt markerar sjukhusens roller respektive vilken specialisering och vilken omfattning deras verksamhet har. En stomme till len sådan sammanställning redovisas i nedanstående tabell. Uppgifterna i sammanställningen har hämtats från respektive sjukhus hemsida på landstingets internetplats.

Benämning	Funktion	Specialiteter	Vårdplatser	Läkare	Upptagningsområde	
					Kommuner	Befolkning
Falu lasarett	Länssjukhus Länssjukhus	Anestesi Barnklinik Barn- och ungdomspsykiatri Kardiologi Geriatrisk och rehabilitering Hudklinik Infektionsklinik Kirurgisk klinik Kvinnoklinik Könspoliklinik Medicinsk klinik Ortopedisk klinik Psykiatrisk klinik Reumatologisk klinik Ögonklinik Öronklinik			Hela länet	
Mora Lasarett	Länssjukhus	Barnklinik Geriatrisk rehabilitering Kirurgiska klinik Kvinnoklinik Medicinska kliniken Ortopediska klinik Psykiatrisk sektor Ögonklinik Öron-näsa-hals				
Ludvika lasarett	Länssjukhus	Intermedicin Geriatrisk och rehabilitering Barn och ungdomsmedicin Hud Kirurgi Ortopedi Gynekologi Mödrhälsövård Ögon Öron/näsa/hals Psykiatri				
Borlänge sjukhus		Geriatrisk och rehabilitering Barn- och ungdomsmedicin Hud (mottagning) Gynekologi (mottagning) Ögon (mottagning) Öron (mottagning) Psykiatri (mottagning)				
Avesta sjukhus		Intermedicin Geriatrisk och rehabilitering Barn- och ungdomsmedicin Psykiatri Hud (mottagning) Kirurg/ortopedi (mottagning) Gynekologi (mottagning) Dagkirurgisk verksamhet Ögon (mottagning)				
Summa						

## Frågeställningar i granskningen

Med utgångspunkt i vad som redovisats i det föregående kan vi formulera ett antal frågeställningar för den fortsatta analysen:

### Förskrivning av läkemedel

- Vilka skillnader i förskrivning av läkemedel föreligger mellan områden och enheter i Dalarna?
- Vilka sakliga grunder finns för observerade skillnader?
- Går det att finna någon samvariation mellan sjuklighet eller dödlighet och förskrivning av läkemedel vid jämförelser mellan kommuner eller andra geografiska områden?

### Val av preparat

- Vilka skillnader finns mellan olika enheter när det gäller följsamhet gentemot Läkemedelskommitténs rekommendationer?
- Vilka sakliga grunder finns för observerade skillnader?

## Klassificering av läkemedel

Läkemedel klassificeras enligt en ATC-kod<sup>6</sup> som baseras på anatomisk huvudgrupp, terapeutisk huvudgrupp och kemisk substans. För att kunna göra jämförelser mellan Läkemedelskommitténs redovisning och exempelvis Apoteket AB's statistik är det nödvändigt att kunna identifiera de aktuella läkemedlen med hjälp av ATC-koden. Uppbyggnaden av koden i huvudgrupper från A till V redovisas i spalten till vänster i tabellen nedan. I den högra spalten presenteras ett exempel på detaljnivå med fokus på läkemedelsgruppen statiner inom huvudgruppen C . Hjärta och kretslopp.

Huvudgrupper i ATC-koden	Exempel på detaljredovisning
A. Matmältningsorgan och ämnesomsättning B. Blod och blodbildande organ C. Hjärta och kretslopp D. Hud G. Urin- och könsorgan samt könshormoner H. Hormoner, exkl könshormoner J. Infektionssjukdomar L. Tumörer och rubbningar i immunsystemet M. Rörelseapparaten N. Nervsystemet P. Antiparasitära, insektsdödande och repellerande medel R. Andningsorganen S. Ögon och öron V. Varia	C. Hjärta och kretslopp C01 Medel vid hjärtsjukdomar C02 Antihypertensiva medel C03 Diuretika C04 Medel vid perifera kärlsjukdomar C05 Medel vid hemorrojder och varicier C07 Beta-receptorblockerande medel C08 Kalciumantagonister C09 Medel som påverkar renin-angiotensinsystemet C10 Serumlipidsänkande medel C10A Kolesterol- och triglyceridsänkande medel C10AA HMG CoA reductas-hämmare • C10AA01 Simvastatin • C10AA03 Pravastatin • C10AA04 Fluvastatin • C10AA05 Atorvastatin • C10AA07 Rosuvastatin • C10AA51 Simvastatin, kombinationsförpackningar C10AB Fibrater C10AC Resiner C10AD Nikotinsyra och derivat C10AX Övriga kolesterol- och triglyceridsänkande medel

<sup>6</sup> ATC står för Anatomical Therapeutic Chemical Classification System

## *Läkemedelsförskrivningen i Landstinget Dalarna*

Den följande granskningen baseras på den statistik som Läkemedelskommittén i Landstinget Dalarna redovisat för perioden januari-maj 2004 och som avser de fem läkemedel för vilka Läkemedelskommittén formulerat specifika mål.

### **Förskrivning av statiner**

I gruppen statiner ingår följande läkemedel som samtliga återfinns i Läkemedelskommitténs statistik. Grupp C - Hjärta och Kärll har presenterats på föregående sida.

<b>Läkemedel</b>	<b>ATC-kod</b>
Simvastatin	C10AA01
Pravastatin	C10AA03
Fluvastatin	C10AA04
Atorvastatin	C10AA05
Rosuvastatin	C10AA07
Simvastatin, kombinationsförpackningar	C10AA51

### **Läkemedelskommitténs rekommendationer**

Läkemedelskommittén i Landstinget Dalarna har tydliga rekommendationer till förskrivande läkare när det gäller behandling med blodfettssänkande läkemedel. Förhöjda blodfetter, speciellt hyperkolesterolemi, är en riskfaktor både för utveckling av ischemisk hjärtsjukdom och ökad komplikationsrisk vid etablerad ischemisk hjärtsjukdom. Det finns övertygande data att kolesterolsänkande medel – speciellt statingruppen – minskar såväl mortalitet som morbiditet. Dokumenterad effekt finns för simvastatin och pravastatin (Pravachol).

I samband med patentutgången för Zocord har priset sänkts till en bråkdel för simvastatin-generika som alltid bör väljas i första hand om inte särskilda omständigheter talar emot. Som ett långsiktigt mål anges som redovisats inledningsvis att andelen simvastatin av total statinanvändning skall öka till 80 procent av DDD.

Atorvastatin (Lipitor) har ej övertygande långtidsdata men sänker LDL-värdena mer. Atorvastatin kan användas om man ej fått tillräcklig effekt av simvastatin. Rosuvastatin (Crestor), som har den största kolesterolsänkande effekten bör endast initieras av läkare med erfarenhet av lipidsänkning och annan statin måste ha prövats dessförinnan. Långtids-och mortalitetsdata saknas.

Behandling med statin rekommenderas om totalkolesterol<sup>7</sup> är över eller lika med 5 mmol/l och/eller LDL är över eller lika med 3 mmol/L. Någon övre åldersgräns för behandling är inte fastslagen, men om patienten har en förväntad livstid på ytterligare minst fem år bör behandling sättas in. Triglycerider är en mindre betydelsefull riskfaktor men kan även den påverkas med statiner i tillräcklig hög dos. Vid intolerans mot statinpreparat kan fibraten Lipanthyl användas.

---

<sup>7</sup> Fritt kolesterol kan inte transporteras i blodet eftersom det är olösligt i vatten. Genom att kroppen binder kolsterolet till protein görs kolesterol lösligt. Dessa bärarproteiner kallas lipoproteiner och finns framförallt i två former, LDL och HDL. Totalkolesterol är lika med halten av HDL-kolesterol, LDL-kolesterol och triglycerider. HDL, eller det "goda kolesterolet", utgör ungefär 25-30% av den totala mängden kolesterol i kroppen. Höga halter av HDL har en skyddande effekt mot hjärtsjukdomar. LDL, eller det "onda kolesterolet", är en riskfaktor för åderförfattning. Höga halter av LDL är förenat med ökad risk för hjärtsjukdom medan låga halter minskar risken. Triglycerider är inte kolesterol utan en annan form av fett. Kroppen använder sig av triglycerider som energilager i fettcellerna.

## Patientnytta och kostnadseffekter vid behandling med statiner

I en studie som redovisas av Nepi (Nätverk för Läkemedelsepidemiologi)<sup>8</sup> presenteras data ur vetenskapliga undersökningar av effekterna av behandling med olika slag av statiner. Två i Sverige tillgängliga statiner, pravastatin (Pravachol<sup>®</sup>) och simvastatin (Zocord<sup>®</sup>), har i flera placebokontrollerade randomiserade långtidsstudier med totalt omkring 50 000 patienter visat sig ha förebyggande effekt avseende hjärtinfarkt, stroke och för tidig död. För pravastatin har både primärpreventiv och sekundärpreventiv effekt påvisats.

För simvastatin har sekundärpreventiv effekt visats ända upp till 80 års ålder hos både kvinnor och män. Simvastatin har hjärtinfarktpreventiv effekt även hos patienter med diabetes och pravastatin synes kunna fördröja utvecklingen av diabetes. Övriga statiner saknar fortfarande dokumentation för långtidspreventiv effekt. Det finns alltså goda skäl att endast nyttja pravastatin och simvastatin i långtidsprevention av aterosklerotiska hjärtkärlsjukdomar.

I tre metaanalyser av statinprövningar mot placebo var den relativa minskningen av totalmortalitet 20 %. 161 hjärtsjuka patienter måste behandlas för att undvika ett dödsfall årligen enligt en studie av simvastatin vid totalkolesterol 5,5 – 8,0 mmol/l och 196 enligt en studie av pravastatin vid totalkolesterol 4,0 – 7,0 mmol/l. 21 patienter måste behandlas för att ett levnadsår ska vinnas. Varje förhindrat dödsfall motsvaras sålunda av ett tillskott av cirka 8 levnadsår (161/21).

556 icke-hjärtsjuka män med förhöjda totalkolesterolnivåer (> 6,5 mmol/l) måste behandlas för att nå samma mål enligt en tredje studie. När hjärtpatienter med normala och låga totalkolesterolnivåer inkluderades (> 3,5 mmol/l; < 5,7 mmol/l) måste 333 respektive 625 patienter behandlas för att undvika ett dödsfall årligen.

Läkemedelskostnaden per vunnet levnadsår vid sekundär prevention kan uppskattas till cirka 90 000 kr för män och 160 000 kr för kvinnor med nuvarande pris på simvastatin (april 2002). Motsvarande kostnad skulle vara 130 000 kr med nuvarande pris på pravastatin. Vid primär prevention skulle kostnaden vara 370 000 kr. Den högsta medicinska och kostnadsmässiga effektiviteten av båda statinerna tycks sålunda föreligga vid sekundär prevention hos individer med initialt höga kolesterolnivåer.

Det är oklart om det finns en optimal total eller LDL-kolesterolnivå som indikerar det ideala terapeutiska målet. Befintliga data talar mot ”the lower the better”, alltså att man ska sänka LDL-kolesterol så mycket som möjligt. Mortaliteten är t.o.m. förhöjd hos individer med obehandlat låga totalkolesterolnivåer. Det är dessutom troligt att pravastatins och simvastatins hjärtkärlskyddande effekt åtminstone delvis beror på andra mekanismer än sänkning av LDL-kolesterol.

Användningen av statiner i Sverige har ökat för varje år; försäljningen var 32 miljoner kr 1990 och 1141 miljoner kr 2001. Användningen varierar påtagligt mellan landstingen och även mellan kommuner inom samma landsting. 2001 användes mest i Norrbotten, Dalarna, Gävleborg och Södermanland, och minst i Gotland, Jämtland, Halland och Kalmar.

Under perioden 1987-1999 sjönk mortaliteten i ischemisk hjärtsjukdom påtagligt, och mortaliteten i stroke i mindre grad, men statinernas bidrag härtill är oklart. Ju högre kommunernas användning av statiner och andra lipidsänkande läkemedel var under 1987-1993 desto lägre var deras hjärtinfarkt mortalitet. Användningen samvarierade emellertid även med skillnaderna i socioekonomiska resurser, vilket gör resultaten svårtolkade. Det behövs mera ingående studier avseende statinernas medicinska och ekonomiska effektivitet på befolkningsplanet.

---

<sup>8</sup>Statiner Effekter - Patientnytta - Användning - Vinst - Kostnader.

Arne Melander, Gunnar Lindberg, Juan Merlo, Thomas Kjellström och J Lars G Nilsson.  
Apotekarsocieteten förlag,

## Förskrivning av statiner i Sverige

Apoteket AB redovisar statistik över förskrivningen av läkemedel i landet mätt i försäljningspriser och DDD. Ett befolkningsrelaterat mått i statistiken från Apoteket AB är DDD per tusen invånare och dag. För att få fram måttet divideras totala antalet DDD för ett visst geografiskt område och en given period med först folkmängden i området och sedan med antalet dagar i perioden. Vi får då måttet DDD per invånare och dag under den redovisade perioden. Detta tal multipliceras därefter med tusen för att få måttet DDD per tusen invånare och dag. Apoteket AB redovisar följande formler för beräkningar för hela landet under en period av ett år:

$$\begin{aligned} \text{DDD/antalet invånare} &= \text{DDD per invånare} \\ 1000 * (\text{DDD/antalet invånare}) &= \text{DDD per 1000 invånare} \\ 1000 * (\text{DDD/antalet invånare}) / 365 &= \text{DDD per tusen invånare och dag (DDD/TIND)} \end{aligned}$$

om redovisad tid avser ett år. För perioden januari-maj 2004 är antalet 152 dagar.

För att uppskatta andelen av befolkningen som dagligen behandlas med ett läkemedel (DDD per 1000 invånare och dag) kan den tredje formeln ovan användas. Måttet ger en grov uppskattning av hur stor andel av befolkningen som skulle kunna behandlas med såld mängd läkemedel. Där så anses lämpligt kan måttet omvandlas från promille till procent av befolkningen.

Apoteket AB redovisar bland annat försäljningen av läkemedel uttryckt i AUP (Apotekens utförsäljningspris) exkl moms samt DDD per tusen invånare och dag (DDD/TIND) för olika preparat enligt Apotekets ATC-grupper. Statiner hör till gruppen C 10 serumlipidsänkande medel. Av dessa utgör gruppen C10AA – statiner – omkring 95 procent uttryckt i DDD/TIND.

		2000		2001		2002		2003	
		AUP exkl moms / TIN	DDD / TIND	AUP exkl moms / TIN	DDD / TIND	AUP exkl moms / TIN	DDD / TIND	AUP exkl moms / TIN	DDD / TIND
C10 - serumlipidsänkande medel	Riket pat	108 569	35,8	132 017	44,5	158 594	54,4	125 102	64,9
	01 - Stockholm - pat	103 470	33,8	124 403	41,6	151 693	51,9	122 627	62,6
	03 - Uppsala - pat	100 301	32,7	118 731	39,7	136 822	46,5	101 799	52,6
	04 - Södermanland - pat	127 951	42,7	157 079	53,3	187 092	64,7	142 552	74,5
	05 - Östergötland - pat	107 029	37,0	135 524	47,4	164 443	58,3	123 310	70,3
	06 - Jönköping - pat	103 109	33,9	127 357	42,8	153 396	51,9	119 624	61,2
	07 - Kronoberg - pat	118 313	38,3	145 314	48,4	168 499	57,3	120 232	66,7
	08 - Kalmar - pat	80 657	26,7	109 231	37,6	136 559	48,4	115 778	60,3
	09 - Gotland - pat	71 168	23,0	92 597	30,0	111 048	38,0	74 277	41,4
	10 - Blekinge - pat	99 537	31,8	124 434	41,4	153 833	53,2	126 280	66,7
	12 - Skåne - pat	115 620	37,8	138 251	46,7	167 772	58,1	136 948	70,6
	13 - Halland - pat	91 878	30,3	109 126	36,6	130 178	44,6	105 147	53,7
	14 - Västra Götaland - pat	98 533	32,3	120 820	40,8	144 794	49,7	116 875	58,3
	17 - Värmland - pat	103 179	32,8	140 349	45,8	177 988	58,9	142 455	72,1
	18 - Örebro - pat	96 295	31,1	117 289	39,0	144 819	49,1	112 324	60,9
	19 - Västmanland - pat	119 431	41,9	139 515	49,5	161 643	57,8	135 533	71,1
	20 - Dalarna - pat	131 731	44,2	161 294	56,0	190 607	67,4	146 817	78,0
	21 - Gävleborg - pat	139 357	46,5	162 938	55,6	188 918	65,2	136 624	75,9
	22 - Västernorrland - pat	114 264	36,3	141 114	46,2	170 551	56,8	133 001	67,6
	23 - Jämtland - pat	93 507	29,3	111 385	35,6	137 925	44,6	104 189	53,7
	24 - Västerbotten - pat	120 592	38,6	144 014	47,1	166 680	55,5	119 289	64,6
	25 - Norrbotten - pat	150 439	49,3	175 986	59,2	199 764	67,9	148 860	77,3

Av tabellen ovan framgår att Dalarna år 2003 redovisar högst förskrivning i landet, tätt följt av Norrbotten, Gävleborg och Södermanland. Det är samma tätgrupp som Nepi redovisar för 2001 fast de absoluta talen för det året är betydligt lägre.

Vi kan använda uppgifterna från Läkemedelskommitténs statistik för januari-maj 2004 för att beräkna förskrivningen i DDD per tusen invånare och dag under denna period. Enligt statistiken förskrevs då totalt 3 427 184 DDD. Befolkningen i länet uppgick till 276 520 invånare. Perioden omfattar sammanlagt 152 dagar. Vi får då följande beräkningsformel

$$3\,427\,184 / 276\,291 * 1000/152 = 81,6$$

Vi kan således konstatera att förskrivningen av statiner i Landstinget Dalarna ökat med cirka 2,5 DDD/TIND från 78,0 under 2003 till 81,5 under de första fem månaderna 2004. Redovisningen innehåller en sannolikt en viss underskattning av ökningen eftersom uppgifterna för 2004 endast avser grupper C10AA medan jämförelsesiffrorna för 2003 också innefattar andra läkemedel i gruppen C10.

### Frågeställningar för analys av förskrivning av statiner

Som framgår av statistiken från Apoteket AB varierar förskrivningen av läkemedel i gruppen C10 år 2003 från som lägst 41,4 DDD/TIND i Gotland respektive 53,7 DDD/TIND i Halland och Jämtland till 78,0 DDD/TIND i Dalarna. Genomsnitt för riket år 2003 är 64,9 DDD/TIND.

Enligt den studie som presenteras av Nepi finns också stora skillnader i förskrivningen av statiner mellan kommuner inom samma landsting. Nepi redovisar också en samvariation mellan användning av statiner i en kommun och mortaliteten. Ju högre kommunernas användning av statiner och andra lipidsänkande läkemedel var under 1987-1993 desto lägre var deras hjärtinfarkt mortalitet. Det finns dock enligt Nepi inget tydligt orsakssamband mellan användning av statiner och dödlighet i hjärtinfarkt eftersom också exempelvis socioekonomiska skillnader kan antas ha påverkat mortaliteten.

### Förskrivning av statiner vid vårdcentraler januari-maj 2004-06-29

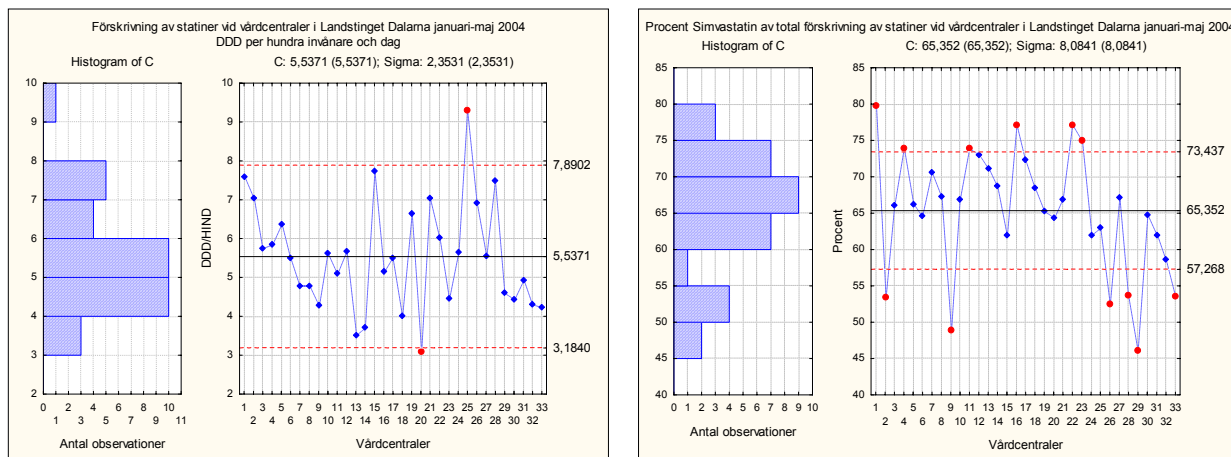
Det material som presenterats av Läkemedelskommittén avser årets fem första månader. Det är sannolikt ett rimligt representativt urval men utan jämförelsematerial går det inte att uttala något bestämt i det avseendet. Den fortsatta analysen får därför ses i första hand som ett exempel på vad som går att ta fram ur Läkemedelskommitténs statistik och vilka frågeställningar dessa analyser kan ge anledning till. I det följande exemplet redovisas uppgifter för 34 vårdcentraler i Landstinget Dalarna.

Förskrivning av statiner vid vårdcentraler i Landstinget Dalarna januari-maj 2004

Närsjukvårdsområde	Kommun	Vårdcentral		Simvastatin DDD	Pravastatin DDD	Fluvastatin DDD	Atorvastatin DDD	Rosuvastatin DDD	Totalt DDD	Simvastatin Procent	DDD/TIND	Kr per DDD
		Nummer	Benämning									
Norra och västra Dalarna	Älvdalen	1	VC Säma	22 505	1 176	245	4 276	14	28 216	79,8	75,9	2,35
		2	VC Älvdalen	29 300	1 176	5 908	18 398	0	54 782	53,5	70,3	3,96
	Orsa	3	VC Orsa	40 794	1 078	493	19 212	200	61 777	66,0	57,6	3,04
		4	VC Malung	46 701	1 274	296	14 876	0	63 147	74,0	58,4	2,37
	Malung	5	VC Sälen	10 838	1 414	0	4 124	0	16 376	66,2	63,8	3,02
		6	VC Lima	9 375	196	0	4 830	98	14 499	64,7	55,0	3,27
	Mora	7	VC Mora Noret	103 067	5 766	1 422	35 808	0	146 063	70,6	47,8	2,73
	Rättvik	8	VC Rättvik	52 982	3 158	294	21 626	652	78 712	67,3	47,8	2,73
	Leksand	9	VC Leksand	49 215	8 778	343	42 294	0	100 630	48,9	42,9	3,82
	Vansbro	10	VC Bäckaskog	41 071	3 136	641	16 520	0	61 368	66,9	56,4	3,09
Falun	Falun	11	VC Norslund	83 510	6 890	688	21 908	0	112 996	73,9	51,1	2,39
		12	VC Grycksbo	37 512	3 858	444	9 554	0	51 368	73,0	56,8	2,70
		13	VC Britsarvet	47 009	5 020	842	12 598	588	66 057	71,2	35,1	2,68
		14	VC Tisken	61 495	11 250	986	15 676	0	89 407	68,8	37,2	2,93
		15	VC Svärdsjö	45 232	2 744	1 334	22 966	634	72 910	62,0	77,4	3,06
Mellersta Dalarna	Gagnef	16	VC Gagnef	60 777	7 704	743	9 020	476	78 720	77,2	51,5	2,50
		17	VC Borlänge sjukhus	86 972	9 044	196	23 462	574	120 248	72,3	55,0	2,50
	Borlänge	18	VC Kvarnsveden	49 880	10 570	0	12 330	0	72 780	68,5	40,2	2,91
		19	VC Cylle	44 548	8 652	442	14 596	0	68 238	65,3	66,6	3,21
	Säter	20	VC Jakobsgrändarna	41 829	9 288	1 291	12 506	154	65 048	64,3	31,1	3,10
		21	VC Säter	78 975	8 576	3 801	24 672	2 142	118 166	66,8	70,4	2,82
Västerbergslagen	Ludvika	22	VC Ludvika Norra	64 390	4 074	140	14 808	42	83 454	77,2	60,2	2,14
		23	VC Solsidan	41 949	4 788	298	8 890	28	55 953	75,0	44,5	2,37
		24	VC Grangärde	20 293	4 512	126	7 026	772	32 729	62,0	56,4	3,23
		25	VC Fredriksberg	9 141	1 470	98	3 804	0	14 513	63,0	93,2	3,57
		26	VC Grangesberg	20 783	2 058	842	15 578	350	39 611	52,5	69,1	3,75
		27	VC Söderbärke	1 140	0	0	0	0	1 140	100,0	2,9	0,83
	28	VC Smedjebacken	47 793	6 006	5 614	11 344	448	71 205	67,1	55,6	2,87	
Södra Dalarna	Hedemora	29	VC Långshyttan	26 125	2 408	442	19 552	98	48 625	53,7	74,9	3,16
		30	VC Hedemora	36 379	16 026	2 289	23 764	518	78 976	46,1	46,0	4,25
	Avesta	31	VC Skogsbo	32 421	8 336	350	8 998	0	50 105	64,7	44,3	3,32
		32	VC By	12 757	3 038	0	4 800	0	20 595	61,9	49,4	3,56
		33	VC Krylbo	17 355	6 230	0	5 880	98	29 563	58,7	43,0	3,79
		34	VC Avesta Lasarett	25 957	7 754	446	14 194	84	48 435	53,6	42,3	4,02
<b>Summa</b>				1 400 069	177 428	31 054	499 890	7 970	2 116 411	66,2	50,4	2,95

Vi kan göra materialet i tabellen ovan litet mer överskådligt och tillgängligt genom att fokusera på två faktorer och presentera dem i nedanstående två figurer. Den heldragna horisontella linjen i figurerna markerar ett genomsnitt. De streckade linjerna anger värdet för en standardavvikelse upp respektive ner från medelvärdet. Histogrammen till vänster i figurerna redovisar antal observationer för varje steg på procentskalan.

I den vänstra figuren återges befolkningsrelaterade DDD-tal. För att underlätta jämförelser har talen räknats om till DDD per hundra invånare och dag. Siffrorna i figuren anger således hur många procent av befolkningen i respektive vårdcentralers upptagningsområde som skulle kunna behandlas med såld mängd läkemedel. I den högra figuren återges följsamheten gentemot Läkemedelskommitténs mål uttryckt i andel Simvastatin i relation till total förskrivning av statiner.



Vårdcentralerna representeras i figurerna med nummer enligt nedanstående förteckning. Vårdcentralen i Söderbärke har inte tagits med eftersom den redovisar ett mycket extremt värde.

<b>Nr</b>	<b>Benämning</b>	<b>Nr</b>	<b>Benämning</b>	<b>Nr</b>	<b>Benämning</b>
1	VC Särna	12	VC Grycksbo	23	VC Solsidan
2	VC Älvdalen	13	VC Britsarvet	24	VC Grangårde
3	VC Orsa	14	VC Tisken	25	VC Fredriksberg
4	VC Malung	15	VC Svärdsjö	26	VC Grängesberg
5	VC Sälen	16	VC Gagnef	27	VC Smedjebacken
6	VC Lima	17	VC Borlänge sjukhus	28	VC Långshyttan
7	VC Mora Noret	18	VC Kvarnsveden	29	VC Hedemora
8	VC Rättvik	19	VC Gylle	30	VC Skogsbo
9	VC Leksand	20	VC Jakobsgårdarna	31	VC By
10	VC Bäckaskog	21	VC Säter	32	VC Krylbo
11	VC Norslund	22	VC Ludvika Norra	33	VC Avesta Lasarett

### Förskrivning av statiner i relation till befolkningen

Redovisningen av DDD per hundra invånare och dag vid de 33 vårdcentralerna i exemplet visar på betydande skillnader mellan enheterna. Högst förskrivning redovisas för vårdcentral 25 som är Fredriksberg. I särklass lägst förskrivning redovisas från vårdcentral 20 som är vårdcentralen Jacobsgårdarna.

Det går inte att av det här tillgängliga materialet utläsa något om orsakerna till observerade skillnader i förskrivning av statiner. Dessa kan vara sakligt motiverade med hänsyn till patientunderlaget eller bero på tillfälligheter under observationsperioden men de kan också ha sin grund i lokala traditioner och mönster för förskrivningen. Detta kan i så fall innebära överförskrivning av statiner i en del fall och underförskrivning i andra.

Det finns ingen grund för att bestämma specifika intervall för förskrivningen av statiner men vi menar att det är angeläget att förskrivande läkare för en aktiv dialog om förskrivningsmönster och nivåer i

läkemedelsanvändning. Tillämpade kriterier bör ansluta till vetenskap och beprövad erfarenhet och ta hänsyn till ekonomiska villkor.

Av tabellen ovan framgår exempelvis att vårdcentralen i Säter svarar för omkring en fjärdedel av all förskrivning av Rosuvastatin vid vårdcentralerna under perioden. Vid vårdcentralen i Säter har förskrivits 2 142 DDD Rosuvastatin vilket är mer än dubbelt så stor mängd som under samma period förskrivits vid kardiologkliniken och medicinkliniken vid Falu lasarett tillsammans.

Enligt Läkemedelskommitténs rekommendationer bör behandling med Rosuvastatin endast initieras av läkare med erfarenhet av lipidsänkning. Annan statin måste ha prövats dessförinnan. Vi anser därför att det kan finnas skäl att närmare granska förhållandena bakom den omfattande förskrivningen av Rosuvastatin vid vårdcentralen i Säter under perioden.

### *Följsamhet gentemot målet 80 procent andel Simvastatin*

Vi kan konstatera att i urvalet för vårt exempel endast vårdcentral nr 1 – vårdcentralen i Särna – når upp till Läkemedelskommitténs mål att andelen Simvastatin av total förskrivning av statiner skall öka till 80 procent. Fem vårdcentraler når upp till en nivå kring 75 procent. Två vårdcentraler – nr 9 (Leksand) och nr 29 (Hedemora) ligger under 50 procent.

De båda vårdcentralerna i Älvdalens kommun är exempel på ytterlighetsfall i följsamhet. Den landstingsdrivna vårdcentralen i Särna är som nämnts den enda vårdcentralen i urvalet som når upp till målet 80 procent Simvastatin. Vårdcentralen Älvdalen som drivs av Praktikerjänst AB hör med strax under 55 procent till gruppen med lägst andel Simvastatin.

### **Förskrivning av statiner vid sjukhus januari-maj 2004-06-29**

I Läkemedelskommitténs redovisning av förskrivningen av statiner i öppen vård under perioden januari-maj 2004 presenteras nedanstående uppgifter för sjukhusen i landstinget.

#### **Förskrivning av statiner vid sjukhus i Landstinget Dalarna januari-maj 2004**

Sjukhus Klinik	Simvastatin DDD	Pravastatin DDD	Fluvastatin DDD	Atorvastatin DDD	Rosuvastatin DDD	Summa DDD	Simvastatin Procent	Kostnad Kronor	Kr per DDD
Kardiologi Falun	218 213	15 096	1 227	84 316	1 098	319 950	68,2	710 173	2,22
Med klin Falun	55 937	12 868	2 114	39 176	98	110 193	50,8	391 131	3,58
Med klin Mora	105 599	2 352	1 487	55 438	394	165 270	63,9	440 277	2,66
Med klin Ludvika	117 039	23 436	2 021	47 344	632	190 472	61,4	558 048	2,93
Med klin Avesta	52 485	18 476	664	54 652	492	126 769	41,4	502 289	3,96
<b>Summa</b>	<b>549 274</b>	<b>72 228</b>	<b>7 513</b>	<b>280 926</b>	<b>2 714</b>	<b>912 655</b>	<b>60,2</b>	<b>2 601 917</b>	<b>2,85</b>

Jämförelser mellan sjukhus har med här tillgängliga data relevans endast ifråga om följsamhet gentemot Läkemedelskommitténs mål att andelen Simvastatin av total förskrivning av statiner skall öka till 80 procent. Det framgår dock inte av Läkemedelskommitténs material om detta mål är relevant också för sjukhusens öppna vård.

Ur det redovisade material framgår att Medicinkliniken vid sjukhuset i Avesta på två punkter avviker från det mönster som gäller för övriga sjukhusenheter. Kliniken redovisar den i särklass lägsta andelen Simvastatin av total förskrivning av statiner. Andelen Atorvastatin vid kliniken i Avesta är den högsta bland klinikerna i exemplet och uppgår till över 40 procent av klinikens totala förskrivningen av statiner. Atorvastatin har enligt Läkemedelskommitténs rekommendationer ej övertygande långtidsdata men sänker LDL-värdena mer. Atorvastatin kan användas om man ej fått tillräcklig effekt av simvastatin.

## Förskrivning av betablockerare

I gruppen betablockerare ingår ett stort antal läkemedel av vilka endast två återfinns i Läkemedelskommitténs statistik.

C07 Beta-receptorblockerande medel  
C07A Beta-receptorblockerande medel  
C07AA Beta-receptorblockerare, icke-selektiva  
C07AB Beta-receptorblockerare, selektiva  
C07AB02 Metoprolol  
C07AB03 Atenolol  
C07AB07 Bisoprolol  
C07AB09 Esmolol  
C07AG Alfa- och beta-receptorblockerande medel  
C07B Beta-receptorblockerande medel och tiazider  
C07C Beta-receptorblockerande medel och övriga diuretika  
C07D Betablockerande medel, tiazider och övriga diuretika  
C07E Betablockerare och kärlvidgande medel  
C07F Betablockerare och andra antihypertensiva medel

I Läkemedelskommitténs statistik redovisas följande två läkemedel i gruppen betablockerare

Läkemedel	ATC-kod
Atenolol	C07AB03
Metoprolol	C07AB02

## Läkemedelskommitténs rekommendationer

Läkemedelskommitténs rekommendationer när det gäller betablockerare avser sjukdomsgrupperna högt blodtryck och ischemisk hjärtsjukdom.

### *Högt blodtryck*

Målblodtryck är <140/90, förutom hos patienter med diabetes mellitus där målblodtrycket är <130/80. För att uppnå målblodtryck behöver ofta två eller flera olika preparat kombineras i låg dos. Detta ökar den blodtryckssänkande effekten och minskar biverkningar som ofta är dosrelaterade. Lämpliga kombinationer är tiazid-betablockad, ACE-hämmare-diuretika, betablockad-kalciumantagonist och ACE-hämmare-kalciumantagonist.

Förstahandsmedel är tiaziddiuretikum eller betablockerare. De är väl dokumenterade, välbeprövade och billiga. Övriga antihypertensiva läkemedel har ännu ej visat någon bättre effekt än tiazider eller betablockerare för den hypertensiva ”normalpatienten”. Tiaziddiuretikum **Salures** – bendroflumetiazid. Väldokumenterat och välbeprövat, billigt. Speciellt bra vid behandling av äldre, vid hjärtsvikt eller isolerad systolisk hypertoni.

### Betablockerare **Atenolol\***

Väldokumenterat och välbeprövat. Speciellt bra vid ischemisk hjärtsjukdom. Väsentligt billigare än Seloken ZOC. Vid byte från metoprolol till atenolol bör dosen halveras.

### ACE-hämmare **Enalapril\***

Välbeprövat. Senare studier har ej visat bättre skyddseffekt jämfört med tiazider/betablockad. Andrahandsalternativ. Kan vara förstahandsalternativ hos patient med hjärtsvikt eller hos diabetiker mednephropati.

Kalciumantagonist **Felodipin\*** depottablett.  
Välbeprövat. Senare studier har ej visat bättre skyddseffekt jämfört med tiazider/betablockad. Dyrare.  
Andrahandsalternativ. Stark terapitradition.

AT1-blockerare **Cozaar** – losartan.  
Effekter liknande ACE-hämmare. Tredjehandsalternativ. Alternativ till ACE-hämmare om sådan ej tolereras pga hosta.

### *Ischemisk hjärtsjukdom*

Kan indelas i olika stadier med olika svårighetsgrad. Det vanligaste är stabil angina pectoris med varierande anfallstäthet. Tillståndet kan vara stationärt i långa tider. Instabil angina pectoris är mer allvarlig och kan övergå i akut hjärtinfarkt och är alltid sjukhusfall. Akut hjärtinfarkt är den svåraste och farligaste formen av ischemisk hjärtsjukdom. Övriga grupper är de som genomgått kateterburet ingrepp eller by-pass-opererats. Behandlingen får individualiseras efter symtomens svårighetsgrad och samtidigt förekommande andra sjukdomar.

Samtliga patienter med ischemisk hjärtsjukdom bör behandlas med ASA (Trombyl) om inte kontraindikation föreligger. Vid stabil angina pectoris av lindrig karaktär inleds behandlingen med kortverkande nitroglycerinpreparat. Vid ökande svårighetsgrad får tilläggsbehandling med profylaktisk medicinering övervägas. Den antianginösa effekten är likvärdig vad beträffar långverkande nitrater, betablockerare och kalciumantagonister. Om preparat ur en av dessa grupper inte är tillräckligt får kombinationsbehandling övervägas. Hänsyn får tas till andra sjukdomstillstånd när man väljer preparat.

I första hand rekommenderas som betareceptorblockerare **atenolol**, som långverkande nitrat isosorbidmononitrat i depotberedning och som kalciumhämmare Cardizem Unotard. Vid samtidig hjärtsvikt eller överledningsrubbning kan Norvasc ersätta Cardizem Unotard.

Vid mer instabila tillstånd används dessutom medel som nedsätter blodets levringsförmåga. Vid instabil angina finns övertygande dokumentation att man minskar reinfarktsfrekvens och återfall i angina med användande av Fragmin.

Vid akut hjärtinfarkt med ST-höjning och kort duration rekommenderas i första hand kateterburet ingrepp för återställande av coronarcirkulationen. Om möjligheter till detta inte föreligger rekommenderas trombolys, som även kan ges prehospitalt. Om sviktsymtom föreligger under det akuta infarkt-skedet eller ejektionsfraktionen är <40% initieras ACE-hämmarbehandling, som oftast blir livslång. Det finns data som talar för att ACE-hämmare kan förbättra prognosen vid ischemisk hjärtsjukdom även utan svikt. Angående preparatval, se under hjärtsvikt.

Betareceptorblockerare har väldokumenterad effekt postinfarkt. Atenolol och Metoprolol har jämförbar effekt. Atenolol är avsevärt billigare och rekommenderas Efter PCI med stent rekommenderas, förutom antitrombotisk behandling med Trombyl, tillägg av Plavix i 3 månader.

### **Förskrivning av betablockerare i Sverige**

I den statistik som presenteras av Apoteket AB går det inte att urskilja den grupp betablockerare som ingår i Läkemedelskommitténs redovisning. Redovisningen av Apoteket AB går endas ner till gruppen C07A beta-receptorblockerande medel. Läkemedelskommitténs statistik redovisas på nivån C07AB02 och C07AB03 Metoprolol respektive Atenol.

Det är därför inte relevant att jämföra Läkemedelskommitténs uppgifter med den statistik som Apoteket AB redovisar. Däremot kan vi jämföra den samlade förskrivningen av beta-receptorblockerande medel på nivån C07A i Dalarna med genomsnittet för riket respektive övriga

sjukvårdshuvudmän. Som framgår av tabellen nedan ligger förskrivningen i Landstinget Dalarna (52,1 DDD/TIND) relativt nära riksgenomsnittet som är 50,2 DDD/TIND.

		2000		2001		2002		2003	
		AUP exkl moms / TIN	DDD / TIND	AUP exkl moms / TIN	DDD / TIND	AUP exkl moms / TIN	DDD / TIND	AUP exkl moms / TIN	DDD / TIND
<b>C07A - beta-receptorblockerande medel</b>	<b>Riket pat</b>	55 672	42,0	56 724	44,7	60 529	47,3	62 915	50,2
	01 - Stockholm - pat	45 820	32,4	47 623	34,6	52 031	36,6	55 716	39,0
	03 - Uppsala - pat	47 932	35,4	50 257	38,0	54 827	40,9	56 558	43,0
	04 - Södermanland - pat	57 402	40,7	59 881	44,3	64 354	46,7	68 325	50,0
	05 - Östergötland - pat	57 045	46,9	59 144	50,9	60 314	54,0	60 319	57,3
	06 - Jönköping - pat	55 020	42,6	55 497	45,9	57 794	48,4	59 047	50,6
	07 - Kronoberg - pat	61 683	44,4	62 419	47,4	66 448	50,2	67 717	53,6
	08 - Kalmar - pat	57 972	47,0	60 751	50,7	64 850	54,1	65 925	57,8
	09 - Gotland - pat	49 497	41,8	49 245	45,6	51 985	50,3	49 566	53,1
	10 - Blekinge - pat	48 463	41,4	49 660	43,8	52 874	46,1	55 425	49,7
	12 - Skåne - pat	47 475	38,4	50 163	41,0	53 009	43,3	56 064	46,0
	13 - Halland - pat	54 925	43,4	55 396	46,9	59 201	49,6	62 482	51,9
	14 - Västra Götaland - pat	62 312	45,4	61 586	47,9	66 473	49,9	69 163	52,7
	17 - Värmland - pat	57 011	48,9	57 107	51,9	58 796	54,7	58 279	58,0
	18 - Örebro - pat	62 018	51,7	61 781	53,6	63 664	55,7	60 232	57,7
	19 - Västmanland - pat	64 445	47,3	64 046	50,0	66 571	52,9	65 795	55,8
	20 - Dalarna - pat	59 315	41,0	61 892	45,0	67 183	48,1	68 530	52,1
	21 - Gävleborg - pat	65 128	46,9	66 947	49,8	71 549	52,8	76 968	56,7
	22 - Västernorrland - pat	82 268	56,7	83 215	60,9	88 603	64,6	93 098	69,2
	23 - Jämtland - pat	67 263	49,2	67 398	52,3	72 663	55,4	77 204	58,7
	24 - Västerbotten - pat	55 873	43,7	57 095	47,2	61 945	50,9	66 269	54,3
	25 - Norrbotten - pat	57 768	48,0	57 109	51,4	59 406	55,9	60 086	59,2
	99 - Patient saknas - pat	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

### Förskrivning av Atenolol och Metoprolol vid vårdcentraler januari-maj 2004-06-29

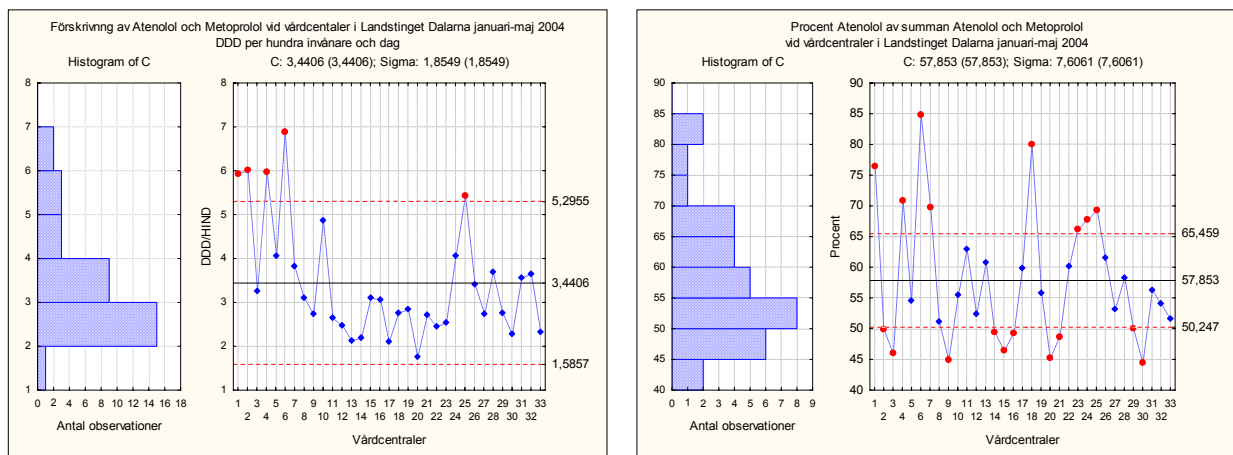
Det material som redovisas av Läkemedelskommittén omfattar som nämnts ovan endast de båda preparaten Atenolol och Metoprolol. Läkemedelskommitténs mål är att andelen Atenolol av summan Atenolol och Metoprolol skall öka till 70 procent av DDD.

#### Förskrivning av Atenolol och Metoprolol vid vårdcentraler i Landstinget Dalarna januari-maj 2004

Närskvårdsområde	Kommun	Vårdcentral		ATENOLOL C07AB03	METOPROLOL C07AB02	Summa DDD	Procent Atenolol	DDD/TIND	Kronor per DDD	
		Nummer	Benämning							
Norra och västra Dalarna	Älvdalen	1	VC Särna	16 880	5 194	22 073	76,5	59,4	2,27	
		2	VC Älvdalen	23 500	23 494	46 994	50,0	60,3	3,33	
	Orsa	3	VC Orsa	16 089	18 810	34 900	46,1	32,6	3,69	
		Malung	4	VC Malung	45 946	18 788	64 735	71,0	59,9	2,46
			5	VC Sälen	5 708	4 741	10 449	54,6	40,7	3,25
			6	VC Lima	15 397	2 757	18 155	84,8	68,8	1,74
	Mora	7	VC Mora Noret	81 647	35 250	116 897	69,8	38,3	2,54	
		8	VC Rättvik	26 189	24 923	51 112	51,2	31,1	3,39	
	Leksand	9	VC Leksand	28 840	35 308	64 149	45,0	27,4	3,70	
		10	VC Bäckaskog	29 405	23 614	53 019	55,5	48,7	3,23	
Falun	Falun	11	VC Norslund	36 900	21 625	58 525	63,0	26,4	2,87	
		12	VC Grycksbo	11 755	10 650	22 405	52,5	24,8	3,59	
		13	VC Britsarvet	24 474	15 772	40 246	60,8	21,4	3,06	
		14	VC Tisken	26 248	26 799	53 047	49,5	22,0	3,38	
		15	VC Svärdsjö	13 652	15 733	29 385	46,5	31,2	3,78	
Mellersta Dalarna	Gagnef	16	VC Gagnef	23 094	23 723	46 817	49,3	30,6	3,58	
		Borlänge	17	VC Borlänge sjukhus	27 660	18 590	46 250	59,8	21,2	2,99
	18		VC Kvarnsveden	39 934	9 956	49 890	80,0	27,6	2,14	
	19		VC Gylle	16 356	12 939	29 295	55,8	28,6	3,17	
	20	VC Jakobsgårdarna	16 748	20 204	36 952	45,3	17,6	3,73		
Säter	21	VC Säter	22 206	23 407	45 613	48,7	27,2	3,46		
Västerbergslagen	Ludvika	22	VC Ludvika Norra	20 542	13 594	34 137	60,2	24,6	3,07	
		23	VC Solsidan	21 224	10 826	32 050	66,2	25,5	2,73	
		24	VC Grangårde	16 025	7 589	23 614	67,9	40,7	2,56	
		25	VC Fredriksberg	5 875	2 604	8 479	69,3	54,4	2,56	
		26	VC Grängesberg	12 091	7 535	19 627	61,6	34,2	3,03	
		Smedjebacken	27	VC Söderbärke	35	142	178	19,9	0,5	6,09
	28		VC Smedjebacken	18 640	16 423	35 063	53,2	27,4	3,33	
	Södra Dalarna	Hedemora	29	VC Långshyttan	13 996	10 003	23 999	58,3	37,0	3,01
30			VC Hedemora	23 679	23 623	47 302	50,1	27,6	3,39	
Avesta		31	VC Skogsbo	11 482	14 319	25 802	44,5	22,8	3,65	
		32	VC By	8 382	6 501	14 883	56,3	35,7	3,34	
		33	VC Krylbo	13 633	11 523	25 156	54,2	36,6	3,28	
		34	VC Avesta Lasarett	13 713	12 833	26 546	51,7	23,2	3,39	
	<b>Summa</b>			727 946	529 795	1 257 741	57,9	29,9	3,11	

Vi kan liksom i redovisningen av statiner göra materialet i tabellen ovan litet mer överskådligt och tillgängligt genom att fokusera på två faktorer och presentera dem i nedanstående två figurer. Den heldragna horisontella linjen i figurerna markerar ett genomsnitt. De streckade linjerna anger värdet för en standardavvikelse upp respektive ner från medelvärdet. Histogrammen till vänster i figurerna redovisar antal observationer för varje steg på procentskalan.

I den vänstra figuren återges befolkningsrelaterade DDD-tal. För att underlätta jämförelser har talen räknats om till DDD per hundra invånare och dag. Siffrorna i figuren anger således hur många procent av befolkningen i respektive vårdcentralers upptagningsområde som skulle kunna behandlas med såld mängd läkemedel. I den högra figuren återges följsamheten gentemot Läkemedelskommitténs mål uttryckt i andel Atenolol i relation till total förskrivning av Atenolol och Metoprolol.



Vårdcentralerna representeras i figurerna med nummer enligt nedanstående förteckning. Vårdcentralen i Söderbärke har inte tagits med eftersom den redovisar ett mycket extremt värde.

<b>Nr</b>	<b>Benämning</b>	<b>Nr</b>	<b>Benämning</b>	<b>Nr</b>	<b>Benämning</b>
1	VC Särna	12	VC Grycksbo	23	VC Solsidan
2	VC Älvdalen	13	VC Britsarvet	24	VC Grangärde
3	VC Orsa	14	VC Tisken	25	VC Fredriksberg
4	VC Malung	15	VC Svärdsjö	26	VC Grängesberg
5	VC Sälen	16	VC Gagnef	27	VC Smedjebacken
6	VC Lima	17	VC Borlänge sjukhus	28	VC Långshyttan
7	VC Mora Noret	18	VC Kvarnsveden	29	VC Hedemora
8	VC Rättvik	19	VC Gylle	30	VC Skogsbo
9	VC Leksand	20	VC Jakobsgårdarna	31	VC By
10	VC Bäckaskog	21	VC Säter	32	VC Krylbo
11	VC Norslund	22	VC Ludvika Norra	33	VC Avesta Lasarett

*Förskrivning av Atenolol och Metoprolol i relation till befolkningen*

Redovisningen av DDD per hundra invånare och dag vid de 32 vårdcentralerna i exemplet visar på betydande skillnader mellan enheterna. Högst förskrivning dokumenteras för vårdcentralerna 1 och 2 samt 4 och 6 samt 25, dvs vårdcentralerna Särna och Älvdalen respektive Malung Lima och Fredriksberg. I särklass lägst förskrivning redovisas från vårdcentral 20 som är vårdcentralen Jakobsgårdarna.

*Följsamhet gentemot målet 70 procent andel Atenolol*

Vi kan konstatera att i urvalet för vårt exempel endast vårdcentralerna nr 1, 4, 6, 7, och 18–vårdcentralerna i Särna, Malung, Lima, Mora och Kvarnsveden– når upp till Läkemedelskommitténs mål att andelen Atenolol av total förskrivning av Atenolol och Metoprolol skall öka till 70 procent. Åtta vårdcentraler ligger under 50 procent.

De båda vårdcentralerna i Älvdalens kommun är exempel på ytterlighetsfall i följsamhet. Den landstingsdrivna vårdcentralen i Särna är som nämnts en av de vårdcentralerna i urvalet som når upp till målet 70 procent Atenolol av total förskrivning av Atenolol och Metoprolol. Vårdcentralen Älvdalen som drivs av Praktikerjänst AB hör med 50 procent till gruppen med lägst andel Atenolol av total förskrivning av Atenolol och Metoprolol.

**Förskrivning av Atenolol och Metoprolol vid sjukhus januari-maj 2004-06-29**

I Läkemedelskommitténs redovisning av förskrivningen av Atenolol och Metoprolol i öppen vård under perioden januari-maj 2004 presenteras nedanstående uppgifter för sjukhusen i landstinget.

**Förskrivning av Atenolol och Metoprolol vid sjukhus i Landstinget Dalarna januari-maj 2004**

Sjukhus Klinik	ATENOLOL	METOPROLOL	Summa DDD	Procent Atenolol	Kostnad Kronor	Kr per DDD
Kardiologi Falun	40 270	53 186	93 456	43,1	374 791	4,01
Med klin Falun	18 877	17 495	36 372	51,9	122 073	3,36
Med klin Mora	52 067	33 585	85 652	60,8	250 736	2,93
Med klin Ludvika	17 493	31 148	48 640	36,0	215 756	4,44
Med klin Avesta	15 974	17 198	33 172	48,2	126 634	3,82
<b>Totalt</b>	<b>144 681</b>	<b>152 612</b>	<b>297 292</b>	<b>48,7</b>	<b>1 089 989</b>	<b>3,67</b>

Jämförelser mellan sjukhus har med här tillgängliga data relevans endast ifråga om följsamhet gentemot Läkemedelskommitténs mål att andelen Atenolol av total förskrivning av Atenolol och Metoprolol skall öka till 70 procent. Det framgår dock inte av Läkemedelskommitténs material om detta mål är relevant också för sjukhusens öppna vård.

Ur det redovisade material framgår att ingen av klinikerna når upp till Läkemedelskommitténs mål. Högst andel Atenolol redovisas av Medicinklinken i Mora och lägst av Medicinkliniken i Ludvika.

**Förskrivning av Protonpumpshämmare**

I Statistik från Apoteket B redovisas per landsting uppgifter på nivån A02 – medel vid syrelaterade problem. I gruppen A02 ingår ett stort antal läkemedel, bland annat den grupp protonpumpshämmare som också återfinns i Läkemedelskommitténs redovisning. ATC-gruppen A02 hör till huvudgruppen Matsmältningsorgan och ämnesomsättning och har följande sammansättning:

## A Matsmältningsorgan och ämnesomsättning

A02 Medel vid syrelaterade symtom

A02A Antacida

A02B Medel vid magsår och gastroesofageal refluxsjukdom

A02BC Protonpumpshämmare

• A02BC01 Omeprazol

• A02BC02 Pantoprazol

• A02BC03 Lansoprazol

• A02BC04 Rabeprazol

• A02BC05 Esomeprazol

A02BD Kombinationer med antibiotika för eradikering av *Helicobacter pylori*

A02BX Övriga medel vid magsår och gastroesofageal refluxsjukdom  
A02D Medel mot meteorism  
A02E Medel vid gastroesofagal reflux

I Läkemedelskommitténs statistik redovisas följande läkemedel i gruppen protonpumpshämmare:

Läkemedel	ATC-kod
Omeprazol	A02BC01
Pantoprazol	A02BC02
Lansoprazol	A02BC03
Rabeprazol	A02BC04
Esomeprazol	A02BC05

### Läkemedelskommitténs rekommendationer

Läkemedelskommitténs rekommendationer när det gäller Mag- och tarmsjukdomar inriktas bland annat på gastroesofageal refluxsjukdom<sup>9</sup>

#### *Gastroesofageal refluxsjukdom*

Gränsen mellan fysiologisk, normal reflux och patologisk är flytande. Diagnosen ställs ofta utifrån symtom. Grav refluxsjukdom med påverkan på esofaguslemhinnan är sällsynt. Vid allvarliga symtom som dysfagi och vid behov av protonpumpshämmare (PPI) för symtomlindring görs gastroskopi. Vid atypiska symtom och preoperativt bör 24 timmars pH-mätning göras. Vid typiska refluxsymtom kan behandling ges utan gastroskopi. PPI kan ges under en två veckors period men effekten bör utvärderas före längre tids behandling.

Genom den hypergastrinemi som uppstår vid PPI medicinering har reboundfenomen i samband med utsättandet av PPI diskuterats. Genom rebound kan patienter som stått på PPI en längre tid förvärras i sina symtom pga detta och inte genom refluxsjukdom. Vilken klinisk betydelse detta har är osäkert. Svåra refluxfall kan kräva kirurgi, funduplicatio.

#### Läkemedelsval

Lättare symtom kan förbättras med information om livsstilsfaktorer och följsamhet av denna. Antacida, alginsyra och H<sub>2</sub>-blockerare kan med fördel prövas vid lättare refluxbesvär. Även H<sub>2</sub>-blockerare och receptfria PPI kommer att användas vid lätta symtom. Före förskrivning av PPI för längre perioder och vid recidiverande besvär bör allvarligheten i refluxsjukdomen värderas med gastroskopi. Förutom de fem ”originalpreparaten” Lanzo, Losec, Nexium, Pantoloc och Pariet finns omeprazolgenerika. Någon avgörande klinisk skillnad finns inte mellan dem. De har samma läkningseffekt vid esofagit. Ur biverknings- och interaktionssynpunkt finns inga avgörande skillnader, möjligen att Pantoloc har färre interaktioner, vilket kan ha betydelse vid leversjukdom och hög ålder.

Nexium har inga entydiga fördelar framför övriga PPI. Skillnader i effekt på saltsyresekretionen i ventrikeln verkar finnas och Nexium kan vara ett alternativ vid terapisivikt vid behandling med andra PPI eller där en högre dos krävs av andra PPI för symtomlindring. Även vid grava esofagiter, grad C - D, kan Nexium ha en bättre effekt. PPI kan i en kur om högst två veckor användas som hjälp vid

<sup>9</sup> Läckage av surt magsäcksinnehåll upp i matstrupen som orsakar halsbränna (bröstbränna) och/eller sura uppstötningar. Vid sekundär reflux, t ex vid ulcussjukdom eller funktionell dyspepsi, är reflux bara ett delfenomen i en dyspeptisk symtombild. Dyspepsi är vanligt i befolkningen och definieras som smärta, obehag eller andra besvär som kan härledas till övre mag-tarmkanalen.

diagnos av refluxsjukdom, men placeboeffekten är uttalad vid refluxbesvär utan esofagit, upp emot 40%.

Patienter med allvarlig refluxsjukdom ska ha adekvat behandling med PPI men före kontinuerlig PPI behandling bör refluxsjukdomen bedömas endoskopiskt och i enstaka fall med 24 timmars pH-mätning. Det skulle medföra att den dyrbara kontinuerliga PPI-medcineringen ges till rätt patient och på rätt indikation.

Priset på olika PPI ändras snabbt över tiden och rekommendation utifrån detta är svårt att ge. Idag är omeprazolgenerika billigare än övriga PPI preparat och kan ses som förstahandspreparat vid refluxbetingade symtom. Om något annat preparat än omeprazol övervägs, t ex efter terapivikt, bör gastroskopi övervägas innan terapiändring. Vid behovsmedicinering är ett alternativ till den kontinuerliga PPI behandlingen.

Något bra motorikstimulerande preparat finns inte. Prepulsid är numera ett licenspreparat på indikationen gastropares hos diabetiker och används ej vid refluxproblematik. Detta pga risken för arytmier hos de med lång QT tid.

### Förskrivning av medel vid syrelaterade problem i Sverige

Apoteket AB redovisar inte i sin statistik förskrivningen per landsting specifikt för protonpumpshämmare. Uppgifterna aggregeras som nämnts tidigare till ATC-gruppen A02 – medel vid syrelaterade problem.

Det är därför inte relevant att jämföra Läkemedelskommitténs uppgifter med den statistik som Apoteket AB redovisar. Däremot kan vi jämföra den samlade förskrivningen av medel på nivån A02 i Dalarna med genomsnittet för riket respektive övriga sjukvårdshuvudmän. Som framgår av tabellen nedan ligger förskrivningen i Landstinget Dalarna (35,2 DDD/TIND) relativt nära riksgenomsnittet som är 34,3 DDD/TIND. Högst förskrivning redovisas från Blekinge och Skåne – 41,7 respektive 41,4 DDD/TIND och lägst från Stockholm och Uppsala med 27,0 respektive 27,5 DDD/TIND.

		2000		2001		2002		2003	
		AUP exkl moms / TIN	DDD / TIND	AUP exkl moms / TIN	DDD / TIND	AUP exkl moms / TIN	DDD / TIND	AUP exkl moms / TIN	DDD / TIND
<b>A02 - medel vid syrelaterade symto</b>	<b>Riket pat</b>	155 163	31,2	149 749	32,9	150 384	34,9	122 510	34,3
	01 - Stockholm - pat	120 142	23,9	118 227	25,8	120 415	27,5	97 888	27,0
	03 - Uppsala - pat	131 777	26,4	129 082	27,8	123 913	28,2	100 084	27,5
	04 - Södermanland - pat	154 219	30,7	151 419	33,0	155 201	36,0	130 756	36,1
	05 - Östergötland - pat	159 991	32,2	157 877	34,3	152 178	35,5	118 983	33,8
	06 - Jönköping - pat	142 242	28,6	133 304	29,8	132 174	31,3	104 647	29,3
	07 - Kronoberg - pat	173 083	36,4	165 863	38,6	167 830	40,7	139 623	40,1
	08 - Kalmar - pat	162 869	34,3	155 814	36,4	155 113	38,3	130 948	38,4
	09 - Gotland - pat	134 012	30,1	133 493	33,0	138 287	35,3	107 824	32,7
	10 - Blekinge - pat	178 757	35,7	176 739	38,8	177 512	41,8	147 664	41,7
	12 - Skåne - pat	176 749	36,9	171 133	38,9	175 789	41,7	144 403	41,4
	13 - Halland - pat	150 597	30,3	143 134	31,2	143 152	33,1	115 858	33,2
	14 - Västra Götaland - pat	180 968	35,5	169 646	36,5	166 400	37,9	131 334	36,7
	17 - Värmland - pat	151 341	29,9	150 684	32,0	152 086	34,0	125 841	33,7
	18 - Örebro - pat	155 522	32,1	148 998	33,6	149 898	35,7	119 886	33,5
	19 - Västmanland - pat	149 893	30,3	148 310	32,7	148 144	34,7	121 364	34,1
	20 - Dalarna - pat	155 469	31,0	148 994	32,9	151 331	34,8	126 799	35,2
	21 - Gävleborg - pat	182 181	35,4	171 941	36,6	173 119	38,8	145 005	39,5
	22 - Västernorrland - pat	150 265	29,3	144 983	31,0	149 319	34,0	125 666	34,0
	23 - Jämtland - pat	137 548	26,5	129 458	27,8	133 094	30,3	108 958	30,6
	24 - Västerbotten - pat	139 400	28,0	139 439	31,0	144 880	34,5	122 279	34,8
	25 - Norrbotten - pat	150 105	29,8	148 141	32,3	145 130	34,4	123 432	34,7

### Förskrivning av protonpumpshämmare vid vårdcentraler januari-maj 2004

Det material som redovisas av Läkemedelskommittén omfattar som nämnts ovan endast förskrivning av protonpumpshämmare. Läkemedelskommitténs mål är att antal DDD av protonpumpshämmare skall minska med tio procent. I måldokumentet varnas för förskrivning av protonpumpshämmare på

oklara indikationer samt fästs uppmärksamheten på vad som benämns reboundeffekt vilken innebär att patienten tillfälligt mår mycket sämre när behandlingen avslutas.

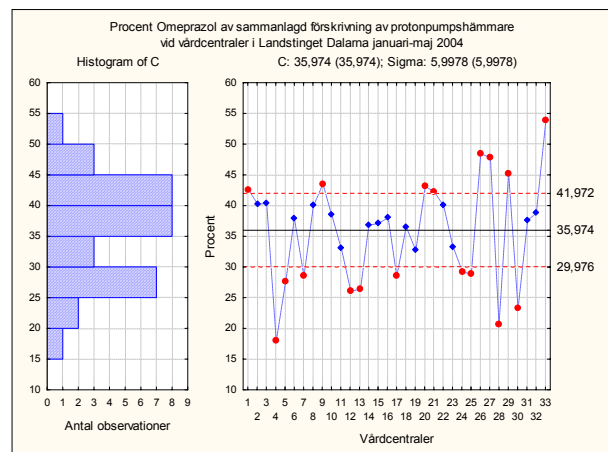
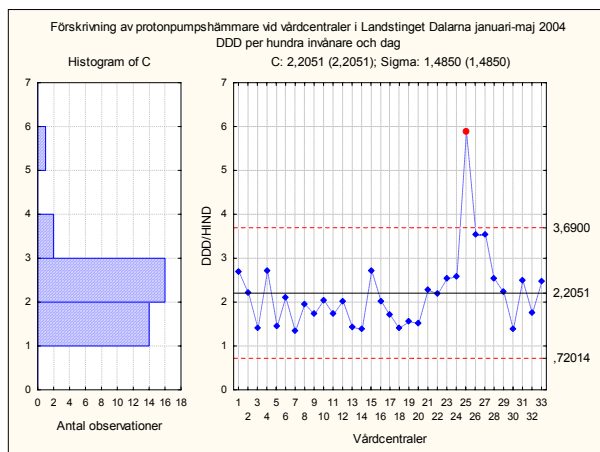
I terapirekommendationerna sägs att priset på olika protonpumpshämmare ändras snabbt över tiden och att rekommendation utifrån detta är svårt att ge. Idag är omeprazolgenerika billigare än övriga PPI preparat och kan ses som förstahandspreparat vid refluxbetingade symtom.

Förskrivning av Protonpumpshämmare vid vårdcentraler i Landstinget Dalarna januari-maj 2004

Närsjukvårdsområde	Kommun	Vårdcentral		OMEPRAZOL	PANTOPRAZOL	LANSOPRAZOL Lanzo	RABEPRAZOL	ESOMEPRAZOL Nexium	Summa DDD	Procent Omeprazol	DDD/TIND	Kr per DDD
		Nummer	Benämning									
Norra och västra Dalarna	Älvdalen	1	VC Säma	4 275	214	4 767	0	770	10 026	42,6	27,0	8,51
		2	VC Älvdalen	6 982	760	9 061	0	506	17 308	40,3	22,2	9,28
	Orsa	3	VC Orsa	6 170	329	7 101	0	1 670	15 270	40,4	14,2	9,10
		4	VC Malung	5 320	486	21 016	0	2 623	29 445	18,1	27,2	9,44
	Malung	5	VC Sälen	1 041	14	2 569	0	140	3 764	27,7	14,7	9,56
		6	VC Lima	2 106	190	3 248	0	0	5 544	38,0	21,0	8,70
	Mora	7	VC Mora Noret	11 742	2 526	22 446	28	4 310	41 052	28,6	13,4	9,85
		8	VC Rättvik	12 898	666	9 343	0	9 212	32 119	40,2	19,5	8,77
	Leksand	9	VC Leksand	17 781	399	16 468	0	6 208	40 856	43,5	17,4	8,56
		10	VC Bäckaskog	8 542	571	11 085	378	1 582	22 158	38,6	20,3	9,05
Falun	Falun	11	VC Norslund	12 714	964	19 213	112	5 290	38 293	33,2	17,3	9,07
		12	VC Grycksbo	4 760	314	10 836	28	2 312	18 250	26,1	20,2	9,04
		13	VC Britsarvet	7 194	400	16 259	0	3 260	27 112	26,5	14,4	9,07
		14	VC Tisken	12 300	2 130	16 234	0	2 636	33 300	36,9	13,8	9,00
		15	VC Svärdsjö	9 506	318	13 326	0	2 430	25 580	37,2	27,2	8,59
Mellersta Dalarna	Gagnef	16	VC Gagnef	11 730	803	15 099	0	3 162	30 794	38,1	20,1	9,01
		17	VC Borlänge sjukhus	10 796	1 372	19 866	252	5 414	37 700	28,6	17,2	9,14
	Borlänge	18	VC Kvarnsveden	9 418	1 193	14 119	0	1 026	25 756	36,6	14,2	8,82
		19	VC Gylle	5 310	170	8 806	0	1 862	16 148	32,9	15,8	9,09
	Säter	20	VC Jakobsgårdarna	13 717	2 530	11 234	0	4 276	31 757	43,2	15,2	8,67
21		VC Säter	16 278	1 076	16 400	56	4 664	38 474	42,3	22,9	8,55	
Västerbergslagen	Ludvika	22	VC Ludvika Norra	12 176	362	12 702	28	5 132	30 400	40,1	21,9	8,81
		23	VC Solsidan	10 662	282	16 982	0	4 140	32 066	33,3	25,5	9,04
		24	VC Grangårde	4 411	1 962	5 160	0	3 520	15 053	29,3	25,9	8,97
		25	VC Fredriksberg	2 652	98	4 338	0	2 088	9 176	28,9	58,9	8,65
		26	VC Grängesberg	9 830	787	4 490	0	5 166	20 273	48,5	35,4	8,41
		27	VC Söderbärke	210	0	476	0	0	686	30,6	1,7	9,44
Söderbärke	28	VC Smedjebacken	21 804	650	14 523	504	7 988	45 469	48,0	35,5	8,39	
	29	VC Långshyttan	3 421	1 441	10 795	0	812	16 469	20,8	25,4	9,36	
Södra Dalarna	Hedemora	30	VC Hedemora	17 363	689	16 228	0	4 140	38 420	45,2	22,4	8,38
		31	VC Skogsbo	3 689	1 183	9 473	0	1 474	15 819	23,3	14,0	9,83
	Avesta	32	VC By	3 912	114	5 922	0	456	10 404	37,6	25,0	8,99
		33	VC Krylbo	4 706	78	7 070	0	252	12 106	38,9	17,6	8,95
	Avesta	34	VC Avesta Lasarett	15 286	622	11 193	0	1 250	28 351	53,9	24,8	8,41
		<b>Summa</b>			300 700	25 691	387 846	1 386	99 771	815 393	36,9	19,4

Liksom i det föregående kan det vara motiverat att göra materialet i tabellen ovan mer överskådligt och tillgängligt genom att fokusera på två faktorer och presentera dem i nedanstående två figurer. Den heldragna horisontella linjen i figurerna markerar ett genomsnitt. De streckade linjerna anger värdet för en standardavvikelse upp respektive ner från medelvärdet. Histogrammen till vänster i figurerna redovisar antal observationer för varje steg på procentskalan.

I den vänstra figuren återges befolkningsrelaterade DDD-tal. För att underlätta jämförelser har talen räknats om till DDD per hundra invånare och dag. Siffrorna i figuren anger således hur många procent av befolkningen i respektive vårdcentralers upptagningsområde som skulle kunna behandlas med såld mängd läkemedel. I den högra figuren redovisas andelen Omeprazol i relation till total förskrivning av protonpumpshämmare.



Vårdcentralerna representeras i figurerna med nummer enligt nedanstående förteckning. Vårdcentralen i Söderbärke har inte tagits med eftersom den redovisar ett mycket extremt värde.

Nr	Benämning	Nr	Benämning	Nr	Benämning
1	VC Särna	12	VC Grycksbo	23	VC Solsidan
2	VC Älvdalen	13	VC Britsarvet	24	VC Grangärde
3	VC Orsa	14	VC Tisken	25	VC Fredriksberg
4	VC Malung	15	VC Svärdsjö	26	VC Grängesberg
5	VC Sälen	16	VC Gagnef	27	VC Smedjebacken
6	VC Lima	17	VC Borlänge sjukhus	28	VC Långshyttan
7	VC Mora Noret	18	VC Kvarnsveden	29	VC Hedemora
8	VC Rättvik	19	VC Gylle	30	VC Skogsbo
9	VC Leksand	20	VC Jakobsgårdarna	31	VC By
10	VC Bäckaskog	21	VC Säter	32	VC Krylbo
11	VC Norslund	22	VC Ludvika Norra	33	VC Avesta Lasarett

### Förskrivning av protonpumpshämmare i relation till befolkningen

Som framgår av figuren ovan varierar förskrivningen av protonpumpshämmare en del mellan vårdcentralerna men ligger ändå relativt samlat mellan 1,5 och 2,5 DDD per hundra invånare. Tre vårdcentraler avviker dock och redovisar väsentligt högre förskrivningstal. Det är vårdcentralerna 25, 26 och 27 – Fredriksberg, Grängesberg och Smedjebacken – som redovisar 3,5 DDD per hundra invånare vardera. Observationen från Fredriksberg är så extrem att kan behöva granskas närmare.

### Andel Omeprazol av total förskrivning av protonpumpshämmare

Något mål för andel av olika preparat i den totala förskrivningen ges således inte av Läkemiddelskommittén. Av kommitténs statistik framgår dock att andelen av de billigare omeprazolgenerika varierar starkt. Högst andel med om kring 50 procent omeprazolgenerika redovisas av vårdcentralerna vid Avesta lasarett samt i Grängesberg och Smedjebacken. Lägst andel med omkring eller under 20 procent redovisas av vårdcentralerna i Malung och Långshyttan.

### Förskrivning av protonpumpshämmare vid sjukhus januari-maj 2004-06-29

I Läkemiddelskommitténs redovisning av förskrivningen av protonpumpshämmare i öppen vård under perioden januari-maj 2004 presenteras nedanstående uppgifter för sjukhusen i landstinget.

**Förskrivning av Protonpumpshämmare vid sjukhus i Landstinget Dalarna januari-maj 2004**

Sjukhus Klinik	OMEPRAZOL	PANTOPRAZOL	LANSOPRAZOL	RABEPRAZOL	ESOMEPRAZOL	Summa DDD	Omeprazol procent	Kr per DDD
Kardiologi Falun	8 166	450	11 235	0	1 362	21 213	38,5	8,71
Med klin Falun	28 824	6 447	36 169	112	17 618	89 170	32,3	8,33
Med klin Mora	17 669	1 577	9 815	0	2 100	31 161	56,7	7,42
Med klin Ludvika	21 748	50	11 018	600	4 158	37 574	57,9	7,72
Med klin Avesta	13 290	586	12 278	0	3 694	29 848	44,5	8,28
<b>Summa</b>	<b>89 697</b>	<b>9 110</b>	<b>80 515</b>	<b>712</b>	<b>28 932</b>	<b>208 966</b>	<b>42,9</b>	<b>8,12</b>

**Förskrivning av antidepressiva medel**

I Statistik från Apoteket B redovisas per landsting uppgifter på nivån N06A –antidepressiva medel medel. I gruppen ingår bland annat den grupp selektiva serotoninåterupptagshämmare som återfinns i Läkemedelskommitténs redovisning. ATC-gruppen N06A hör till huvudgruppen Nervsystemet och och har följande sammansättning:

## N Nervsystemet

N06Psykoanaleptika

N06A Antidepressiva medel

N06AA Icke-selektiva monoaminoåterupptagshämmare

N06AB Selektiva serotoninåterupptagshämmare

- N06AB03 Fluoxetin
- N06AB04 Citalopram
- N06AB05 Paroxetin
- N06AB06 Sertralin
- N06AB08 Fluvoxamin
- N06AB10 Escitalopram

N06AD Modifierade cykliska antidepressiva

N06AE Monocykliska antidepressiva

N06AF MAO-hämmare, ickeselektiva

N06AG MAO-hämmare, selektiva typ A hämmare

N06AX Övriga antidepressiva medel

N06B Psykostimulantia

N06C Psykoleptika-psykoanaleptika, kombinationer

N06D Medel vid demenssjukdomar

I Läkemedelskommitténs statistik redovisas följande läkemedel i gruppen selektiva serotoninåterupptagshämmare:

Läkemedel	ATC-kod
Fluoxetin	N06AB03
Citalopram	N06AB04
Paroxetin	N06AB05
Sertralin	N06AB06
Fluvoxamin	N06AB08
Escitalopram	N06AB10

**Läkemedelskommitténs rekommendationer**

Inom området Psykiatriska tillstånd behandlas i Läkemedelskommitténs rekommendationer bland annat behandling av depressioner. I texten nedan återges ett urval av kommitténs rekommendationer.

### *Depression*

Lindriga till måttliga depressioner behandlas oftast i primärvård och psykiatrisk öppenvård. Även om en lång rad behandlingar, från problemlösningsterapi till elektrokonvulsiv behandling (ECT), är dokumenterat effektiva, har antidepressiva läkemedel blivit ett förstahandsalternativ vid depressionsbehandling.

Med hänsyn till depressionens art och svårighetsgrad kan dock en rad andra åtgärder och behandlingar vara tillämpliga. En stödkontakt som strukturerar och optimerar den psykosociala situationen räcker ibland som behandling för lindriga depressioner. Olika psykoterapiformer, t ex kognitiv terapi kan fungera även vid medelsvåra depressioner. Vid djupare, s.k. melankoliska depressioner är dock patienten föga mottaglig för sådant. Då kan läkemedelsbehandling vara avgörande.

#### **SSRI (selektiva serotoninåterupptagshämmare)**

SSRI har åtminstone lika bra effekt som tricykliska och andra antidepressiva medel vid vanliga öppenvårdsdepressioner (dock sämre än tricykliska och venlafaxin vid de djupaste, melankoliska och/eller psykotiska depressionerna). De är dessutom väl studerade i långtidsbehandling.

SSRI har en gemensam uppsättning ofarliga biverkningar (illamående, yrsel, ökad svettning, dyspepsi, lös avföring, minskad libido, svårigheter att uppnå orgasm), som i regel är väl fördragbara och tenderar att avta med tiden. SSRI är inte heller toxiska vid överdosering.

De betraktas därför samstämmigt som förstahandsmedel vid läkemedelsbehandling av depressioner och ångestillstånd, samt även vid premenstruell dysfori ”PMS”. Då individuella variationer styr såväl respons som biverkningar har vi inkluderat två alternativa SSRI med olika profil.

#### **Citalopram\***

Renodlat SSRI-preparat, som troligen har mildast biverkningsprofil i gruppen. Ger lägre frekvens aktiverande effekter och gastrointestinala biverkningar och är ett bättre val än sertralin, speciellt vid kraftigt ångestinslag. Standarddosen är 20-30 mg/d och bör individualiseras.

En del patienter får bättre effekt av 40 mg/d och dosen kan vid behov ökas till max 60 mg/d. Om en patient på relativt hög dos SSRI ter sig trött, oföretagsam och likgiltig, kan det vara bättre att sänka dosen eller byta preparat än att höja vidare. Billigaste citalopramgenerika kostar en tiondel av SSRI med patent ex. Zoloft.

#### **Zoloft – sertralin.**

SSRI som har en viss dopaminförstärkande effekt. Andrahandsval när patienten har reagerat med trötthet och avskärmning på andra antidepressiva men ger mer gastrointestinala biverkningar. Standarddosen, 50-75 mg/d, kan behöva ökas till 100 eller max 200 mg/d. Observera att Zoloft är 10 gånger dyrare än citalopram i jämförbar dos. Zoloft är inte effektivare än citalopram, men är bättre dokumenterat vid hjärt-kärlsjukdom och bedöms säkrare under amning.

Citalopram och sertralin är även godkända för underhållsbehandling för att förhindra återfall i depression. I jämförelse med andra SSRI-preparat har citalopram och sertralin mer förutsägbar (linjär) farmakokinetik och betydligt mindre risk för farmakokinetiska interaktioner (risken för farmakodynamiska interaktioner, t ex med moklobemid, är däremot densamma för samtliga SSRI). Fluoxetin och paroxetin är betydligt mer problematiska, och dessutom dyrare än citalopram. Racematet citalopram har separerats och den verksamma delen escitalopram säljs idag som Cipralex. Studier har visat att den borttagna enantiomeren har en blockerande effekt vilket kan förklara att escitalopram visat något bättre och snabbare effekt än citalopram.

#### **Behandlingsstrategi**

Det är mycket viktigt att man vid all antidepressiv behandling noga informerar om förväntade effekter, effektlatens och biverkningar, och när det gäller SSRI och venlafaxin att de initialt kan medföra en ångestförstärkning. Det är ofta välbetänkt att kombinera med sömnmedel och/eller ångstdämpande medel initialt. Telefonkontakt efter en vecka och återbesök inom 2-4 veckor ökar behandlingsföljsamheten. Varje antidepressiv behandling måste utvärderas efter att den givits rimlig tid att verka. Om patienten inte är tydligt förbättrad efter 8 veckor måste behandlingen omprövas. Ett läkemedel som inte givit godtagbar effekt bör dosökas, bytas till annan sort, förstärkas med tilläggsbehandling eller sätts ut.

Vid djupare melankoliska depressioner har SSRI sällan bra effekt, man kan då få bättre effekt genom att byta till venlafaxin eller amitriptylin, men alternativt också genom att kombinationsbehandla med mianserin (SSRI på morgonen, mianserin till natten).

### Förskrivning av antidepressiva medel i Sverige

Apoteket AB redovisar inte i sin statistik förskrivningen per landsting specifikt för selektiva serotoninåteruptagshämmare. Uppgifterna aggregeras som nämnts tidigare till ATC-gruppen N06A – antidepressiva medel.

Det är därför inte relevant att jämföra Läkemedelskommitténs uppgifter med den statistik som Apoteket AB redovisar. Däremot kan vi jämföra den samlade förskrivningen av medel på nivån N06A i Dalarna med genomsnittet för riket respektive övriga sjukvårdshuvudmän. Som framgår av tabellen nedan ligger förskrivningen i Landstinget Dalarna (56,7 DDD/TIND) under riksgenomsnittet som är 61,1 DDD/TIND. Högst förskrivning redovisas från Västra Götaland, Värmland och Uppsala – 70,0 respektive 69,5 och 68,8 DDD/TIND. Lägst förskrivning redovisas från Gotland och Norrbotten med 51,5 respektive 48,8 DDD/TIND.

		2000		2001		2002		2003	
		AUP exkl	DDD /	AUP exkl	DDD /	AUP exkl	DDD /	AUP exkl	DDD /
N06A - antidepressiva medel	Riket pat	145 079	46,4	168 203	53,4	174 722	58,4	154 150	61,1
	01 - Stockholm - pat	127 609	40,0	148 140	46,3	155 406	50,6	138 845	53,2
	03 - Uppsala - pat	163 301	52,6	184 585	60,3	190 355	65,3	172 558	68,8
	04 - Södermanland - pat	160 193	51,7	182 511	58,4	184 905	63,3	154 061	65,6
	05 - Östergötland - pat	155 998	50,2	177 542	56,9	178 693	61,0	147 816	61,7
	06 - Jönköping - pat	148 955	49,1	166 366	54,9	168 104	59,7	140 633	61,1
	07 - Kronoberg - pat	154 476	48,3	180 203	55,4	183 101	59,3	163 275	62,7
	08 - Kalmar - pat	131 108	42,0	158 033	49,5	172 573	55,9	160 528	59,8
	09 - Gotland - pat	126 636	40,6	147 585	47,7	155 806	52,1	129 437	51,5
	10 - Blekinge - pat	127 062	42,4	149 605	49,5	148 279	52,9	120 002	54,8
	12 - Skåne - pat	151 008	48,0	175 441	55,0	181 184	60,1	159 502	63,3
	13 - Halland - pat	135 513	43,6	158 311	50,2	168 058	55,4	155 132	59,7
	14 - Västra Götaland - pat	167 321	53,4	194 319	61,3	202 305	67,0	183 238	70,0
	17 - Värmland - pat	169 293	55,3	195 364	63,2	198 138	67,8	170 000	69,5
	18 - Örebro - pat	123 303	39,3	144 392	46,0	147 697	50,0	125 895	51,8
	19 - Västmanland - pat	141 315	45,5	162 224	51,9	169 384	57,0	149 760	60,9
	20 - Dalarna - pat	130 754	42,6	154 732	49,8	161 461	54,3	139 653	56,7
	21 - Gävleborg - pat	144 249	45,7	170 372	53,5	174 878	59,0	149 343	60,7
	22 - Västernorrland - pat	123 480	40,1	143 737	46,4	150 730	51,4	135 210	54,9
	23 - Jämtland - pat	134 125	46,0	153 724	52,2	154 182	56,4	127 404	59,4
	24 - Västerbotten - pat	139 764	44,3	161 637	51,6	170 408	56,8	151 033	59,2
	25 - Norrbotten - pat	106 787	34,7	123 451	40,1	131 623	45,5	114 370	48,8

### Förskrivning av selektiva serotoninåterupptagshämmare (SSRI) vid vårdcentraler

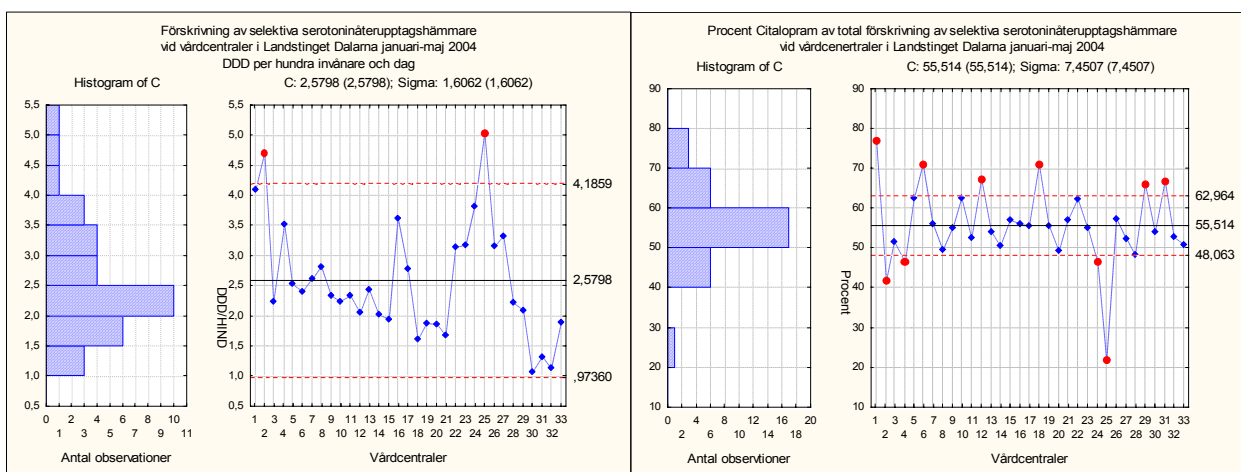
Det material som redovisas av Läkemedelskommittén omfattar som nämnts ovan endast förskrivning av selektiva serotoninåterupptagshämmare. Läkemedelskommitténs mål är att andelen Citalopram av total SSRI-användning skall öka till 60 procent av DDD..

Förskrivning av SSRI vid vårdcentraler i Landstinget Dalarna januari-maj 2004

Närsjukvårdsområde	Kommun	Vårdcentral		FLUOXETIN DDD	CITALOPRAM DDD	PAROXETIN DDD	SERTRALIN DDD	FLUVOXAMIN DDD	ESCITALOPRAM DDD	Summa DDD	Procent Citalopram	DDD/TIND	Kr per DDD DDD
		Nummer	Benämning										
Norra och västra Dalarna	Älvdalen	1	VC Särna	100	11 744	704	2 328	0	350	15 226	77,1	41,0	3,75
		2	VC Älvdalen	230	15 325	1 982	15 946	0	3 262	36 745	41,7	47,2	5,75
	Orsa	3	VC Orsa	400	12 343	2 289	8 421	0	553	24 005	51,4	22,4	4,55
	Malung	4	VC Malung	684	17 694	3 224	15 014	225	1 247	38 088	46,5	35,2	5,09
		5	VC Sälen	355	4 042	420	1 526	0	140	6 483	62,3	25,3	4,64
		6	VC Lima	100	4 505	224	798	0	700	6 327	71,2	24,0	3,62
		7	VC Mora Noret	2 674	44 740	3 044	26 889	0	2 444	79 791	56,1	26,1	4,84
	8	VC Rättvik	530	22 922	2 218	15 055	0	5 621	46 346	49,5	28,2	5,32	
	9	VC Leksand	1 650	30 126	1 698	13 264	0	3 031	54 769	55,0	23,4	5,03	
	10	VC Bäckelöv	530	15 261	1 640	5 290	0	1 806	24 427	62,5	22,4	4,40	
Falun	Falun	11	VC Norslund	800	27 102	2 520	19 541	90	1 519	51 571	62,6	23,3	4,94
		12	VC Grycksbo	500	12 509	2 060	3 339	90	147	18 645	67,1	20,6	3,76
		13	VC Britsarvet	1 190	24 697	6 960	11 587	0	1 218	45 652	54,1	24,3	4,31
		14	VC Tisken	1 460	24 639	4 764	14 941	0	2 954	48 758	50,5	20,3	4,65
		15	VC Svärdsjö	84	10 394	1 380	5 600	0	826	18 284	56,8	19,4	4,78
Mellersta Dalarna	Gagnef	16	VC Gagnef	2 250	31 003	8 450	12 243	0	1 428	55 374	56,0	36,2	4,06
		17	VC Borlänge sjukhus	2 140	33 817	2 580	20 926	360	1 043	60 866	55,6	27,8	4,66
	Borlänge	18	VC Kvarnsveden	1 190	20 814	2 060	5 174	0	0	29 238	71,2	16,2	3,44
		19	VC Gylle	250	10 641	1 274	6 358	0	700	19 223	55,4	18,8	4,61
		20	VC Jakobsgårdarna	1 380	19 275	2 620	14 111	150	1 575	39 111	49,3	18,7	5,15
	21	VC Säter	270	16 058	1 618	9 344	0	917	28 206	56,9	16,8	4,51	
Västerbergslagen	Ludvika	22	VC Ludvika Norra	560	27 111	2 236	11 420	0	2 310	43 636	62,1	31,5	4,40
		23	VC Solsidan	595	21 924	3 976	10 694	135	2 590	39 914	54,9	31,7	4,69
	Smedjebacken	24	VC Grangårde	1 240	10 301	1 556	7 563	540	903	22 103	46,6	38,1	5,13
		25	VC Fredriksberg	620	1 720	1 277	4 242	0	0	7 859	21,9	50,4	6,58
		26	VC Grängesberg	650	10 343	1 554	5 556	0	0	18 103	57,1	31,6	4,69
		27	VC Söderbärke	0	777	0	42	0	0	819	94,9	2,1	2,24
		28	VC Smedjebacken	780	22 249	3 855	12 384	173	3 129	42 569	52,3	33,3	4,84
	Södra Dalarna	Hedemora	29	VC Långshyttan	662	6 962	1 694	3 934	0	1 162	14 414	48,3	22,2
30			VC Hedemora	1 442	23 573	1 323	8 983	0	574	35 794	65,9	20,9	4,07
Avesta		31	VC Skogsbo	930	6 597	1 340	3 178	0	154	12 199	54,1	10,8	4,40
		32	VC By	400	3 663	0	1 106	0	322	5 491	66,7	13,2	5,20
		33	VC Krylbo	0	4 106	254	3 185	0	252	7 797	52,7	11,3	5,54
		34	VC Avesta Lasarett	5 220	10 999	800	4 484	0	196	21 699	50,7	18,9	4,28
	<b>Summa</b>			31 866	559 976	73 494	309 361	1 763	43 073	1 019 533	54,9	24,3	4,68

Liksom i det föregående kan det vara motiverat att göra materialet i tabellen ovan mer överskådligt och tillgängligt genom att fokusera på två faktorer och presentera dem i nedanstående två figurer. Den heldragna horisontella linjen i figurerna markerar ett genomsnitt. De streckade linjerna anger värdet för en standardavvikelse upp respektive ner från medelvärdet. Histogrammen till vänster i figurerna redovisar antal observationer för varje steg på procentskalan.

I den vänstra figuren återges befolkningsrelaterade DDD-tal. För att underlätta jämförelser har talen räknats om till DDD per hundra invånare och dag. Siffrorna i figuren anger således hur många procent av befolkningen i respektive vårdcentralers upptagningsområde som skulle kunna behandlas med såld mängd läkemedel. I den högra figuren redovisas andelen Citalopram av total SSRI-användning



Vårdcentralerna representeras i figurerna med nummer enligt nedanstående förteckning. Vårdcentralen i Söderbärke har inte tagits med eftersom den redovisar ett mycket extremt värde.

Nr	Benämning	Nr	Benämning	Nr	Benämning
1	VC Särna	12	VC Grycksbo	23	VC Solsidan
2	VC Älvdalen	13	VC Britsarvet	24	VC Grangärde
3	VC Orsa	14	VC Tisken	25	VC Fredriksberg
4	VC Malung	15	VC Svärdsjö	26	VC Grängesberg
5	VC Sälen	16	VC Gagnef	27	VC Smedjebacken
6	VC Lima	17	VC Borlänge sjukhus	28	VC Långshyttan
7	VC Mora Noret	18	VC Kvarnsveden	29	VC Hedemora
8	VC Rättvik	19	VC Gylle	30	VC Skogsbo
9	VC Leksand	20	VC Jakobsårdarna	31	VC By
10	VC Bäckaskog	21	VC Säter	32	VC Krylbo
11	VC Norslund	22	VC Ludvika Norra	33	VC Avesta Lasarett

### *Förskrivning av selektiva serotoninåterupptagshämmare i relation till befolkningen*

Som framgår av figuren ovan varierar förskrivningen av protonpumpshämmare kraftigt mellan vårdcentralerna. Högst värden visar vårdcentralerna i Särna, Älvdalen och Fredriksberg med 4,1 och 4,7 respektive 5,0 DDD/HIND. Lägst värden redovisas av vårdcentralerna i Skogsbo och Krylbo med 1,1 DDD/HIND vardera.

### *Andel Citalopram av total förskrivning av selektiva serotoninåterupptagshämmare*

Av redovisningen framgår att nio vårdcentraler når upp till Läkemedelskommitténs mål att andelen Citalopram av total SSRI-användning skall öka till 60 procent av DDD. Vårdcentralerna i Älvdalens kommun svarar här för två extremvärden. Den landstingsdrivna vårdcentralen i Särna redovisar högsta värdet med 77,1 procent. Vårdcentralen Älvdalen som drivs av Praktikerjänst AB redovisar det näst lägsta värdet med 41,7 procent. Lägst andel redovisas av vårdcentralen Fredriksberg med 21,9 procent Citalopram.

### **Förskrivning av selektiva serotoninåterupptagshämmare vid sjukhus januari-maj 2004**

I Läkemedelskommitténs redovisning av förskrivningen av protonpumpshämmare i öppen vård under perioden januari-maj 2004 presenteras nedanstående uppgifter för sjukhusen i landstinget. Samtliga kliniker redovisar andelar som är nära eller överstiger Läkemedelskommitténs mål.

#### **Förskrivning av SSRI vid sjukhus i Landstinget Dalarna januari-maj 2004**

Sjukhus Klinik	FLUOXETIN	CITALOPRAM	PAROXETIN	SERTRALIN	FLUVOXAMIN	ESCITALOPRAM	Summa DDD	Procent Citalopram	Kr per DDD
Kardiologi Falun	100	3 458	1 000	1 316	0	245	6 119	56,5	4,3
Med klin Falun	400	13 618	980	5 607	0	14	20 619	66,0	4,4
Med klin Mora	400	14 444	100	5 307	0	490	20 741	69,6	4,2
Med klin Ludvika	100	7 742	200	2 219	0	623	10 884	71,1	4,1
Med klin Avesta	600	7 996	300	2 408	0	14	11 318	70,6	3,9
<b>Summa</b>	1 600	47 258	2 580	16 857	0	1 386	69 681	67,8	4,2

## Förskrivning av Coxiber och övriga NSAID

I Statistik från Apoteket B redovisas per landsting uppgifter på nivån M01A –icke steroida antiinflammatoriska medel. I gruppen ingår bland annat de läkemedel som återfinns i Läkemedelskommitténs redovisning under benämningen NSAID. ATC-gruppen M01A hör till huvudgruppen Rörelseapparaten och har följande sammansättning:

### M Rörelseapparaten

#### M01 Antiinflammatoriska och antireumatiska medel

##### M01A Icke-steroida antiinflammatoriska/antireumatiska medel, NSAID

###### M01AA Butylpyrazolidiner

###### M01AB Ättiksyraderivat och närbesläktade substanser

- M01AB01 Indometacin
- M01AB02 Sulindak
- M01AB05 Diklofenak
- M01AB15 Ketorolak
- M01AB16 Aceklofenak
- M01AB55 Diklofenak, kombinationer

###### M01AC Oxikamer

- M01AC01 Piroxikam
- M01AC02 Tenoxikam
- M01AC05 Lornoxikam
- M01AC06 Meloxikam

###### M01AE Propionsyraderivat

- M01AE01 Ibuprofen
- M01AE02 Naproxen
- M01AE03 Ketoprofen
- M01AE14 Dexibuprofen
- M01AE51 Ibuprofen, kombinationer

###### M01AG Fenemater

###### M01AH Coxiber

- M01AH01 Celecoxib
- M01AH02 Rofecoxib
- M01AH03 Valdecoxib
- M01AH04 Parecoxib
- M01AH05 Etoricoxib

###### M01AX Övriga icke-steroida antiinflammatoriska/antireumatiska medel

I Läkemedelskommitténs statistik redovisas följande läkemedel i gruppen icke steroida antiinflammatoriska medel.

<b>Läkemedel</b>	<b>ATC-kod</b>
M01AB Ättiksyra-derivat och närbesläktade substanser	
Indometacin	M01AB01
Sulindak	M01AB02
Diklofenak	M01AB05
Aceklofenak	M01AB16
Diklofenak, kombinationer	M01AB55
M01AC Oxikamer	
Piroxikam	M01AC01
Tenoxicam	M01AC02
Lornoxicam	M01AC05
Meloxicam	M01AC06
M01AE Propionsyra-derivat	
Ibuprofen	M01AE01
Naproxen	M01AE02
Ketoprofen	M01AE03
Dexibuprofen	M01AE14
Ibuprofen, kombinationer	M01AE51
M01AG Fenemater	
M01AH Coxiber	
Celecoxib	M01AH01
Rofecoxib	M01AH02
Valdecoxib	M01AH03
Etoricoxib	M01AH05

### **Socialstyrelsens rekommendationer beträffande behandling med Coxiber**

Läkemedelskommitténs rekommendationer beträffande behandling med Coxiber är enligt vad vi kunnat finna inte särskilt utförliga eller lätta att sammanställa. I kommitténs måldokument anges kortfattat att andelen Coxiber av total NSAID-användning skall minska till 15 procent av DDD. Fördelarna med Coxiber motsvarar enligt kommittén inte pris och eventuella risker.

Socialstyrelsen har i en rapport<sup>10</sup> med kunskapsunderlag som stöd för prioriteringar vid behandling med Cox-2-hämmare<sup>11</sup> formulerat principer för prioritering som kan generaliseras till alla beslut om läkemedelsförskrivning. Socialstyrelsen överväganden baseras på tre kriterier:

1. Sjukdomens/tillståndets konsekvenser för patienten.
2. Coxibers effekt vid reumatoid artrit, artros och akuta smärttillstånd.
3. Kostnader och kostnadseffektivitet.

Socialstyrelsen gör i sitt kunskapsunderlag som stöd för beslut i prioriteringar följande bedömning av Coxiber i relation till konventionella NSAID. I effektstudier på artros och reumatoid artrit har rekommenderade doser av coxiber jämförts med höga eller maximala doser av konventionella NSAID. Med avseende på smärta vid artros räcker ofta en lägre dos för att uppnå en effektiv smärtlindring. Många gånger kan patienten ha nytta av paracetamol i stället för NSAID. En dositering för att finna

<sup>10</sup> Coxiber – kunskapsunderlag som stöd för beslut om prioriteringar. Remissversion. Socialstyrelsen 2002-12-20

<sup>11</sup> COX-2 enzym ger upphov till inflammation i skadad vävnad, inklusive hjärnan.

den lägsta effektiva dosen av de jämförda NSAID-preparaten har inte gjorts. I studier som jämför selektiva COX-2-hämmare med ibuprofen har man konsekvent använt sig av den maximalt tillåtna dosen, dvs 800 mg x 3 (doseringen av ibuprofen är ofta lägre i svensk klinisk praxis). I detta sammanhang är det viktigt att påpeka att risken för ulcus av konventionella NSAID är direkt beroende av dosen.

#### *Coxibers effekt vid reumatoid artrit, artros och akuta smärttillstånd.*

Effektmässigt skiljer sig inte coxiberna från konventionella NSAID, vare sig vid kronisk eller akut smärta. Coxibernas eventuella fördel att ge färre allvarliga magtarmbiverkningar bör bedömas i ljuset av att den totala frekvensen av allvarliga biverkningar för coxiber är på samma nivå som för konventionella NSAID.

Den begränsade dokumentation som finns om coxiber talar för att medlen ska användas mycket restriktivt. De kontraindikationer som råder för konventionella NSAID bör även gälla för coxiber. Vad kronisk hämning av COX-2 enzymet innebär är inte helt klarlagd. COX-2 är också involverad i icke-inflammatoriska funktioner.

#### *Kostnader och kostnadseffektivitet.*

En generell övergång från konventionella NSAID till coxiber skulle innebära osäkra hälsoeffekter men samtidigt kraftigt ökade läkemedelskostnader och kräva en omfördelning av hälso- och sjukvårdens resurser. Arbetsgruppen förordar därför en restriktiv förskrivning av coxiber.

#### *Slutsatser om prioriteringar*

Arbetsgruppen har på basis av en samlad bedömning av det medicinska och ekonomiska underlaget för coxiber kommit till följande slutsatser i fråga om prioriteringar. Coxiber bör inte övervägas som förstahandsmedel. Skälen är

- att reduktionen av risken för allvarliga gastrointestinala biverkningar jämfört med konventionella NSAID är liten i absoluta tal
- att risken för andra biverkningar än gastrointestinala kan vara ökad samt
- coxibernas höga kostnad.

Andra medel bör användas mot smärta hellre än NSAID inklusive coxiber, i synnerhet vid hög risk för NSAID-orsakade biverkningar, dvs. vid hög ålder (över 75 år), tidigare ulcus, tidigare gastrointestinal blödning samt anamnes på hjärtkärlsjukdom. Om ett NSAID-preparat bedöms indicerat bör lägsta effektiva dos eftersträvas.

Det förefaller inte uppenbart att coxiberna i väsentliga avseenden går att särskilja från konventionella NSAID. Det tycks snarare vara frågan om glidande skalor där de olika NSAID-preparaten kan rangordnas olika beroende på vad som studeras. Olika NSAID-preparat förefaller ge olika risk för ulcus och ulcuskomplikationer och för dyspeptiska besvär, inte vara lika levertoxiska eller njurtoxiska och ge olika risk för biverkningar från hjärt-kärlsystemet. Dessutom har de olika anslagstid och effektduration.

Även coxiberna kan inordnas på dessa skalor – de blir alltså ett komplement till arsenalen av övriga NSAID-preparat. Den läkare som förskriver coxiber bör ha särskilda skäl som motiverar coxibernas högre kostnad.

Om indikationen för inflammationshämmande behandling med NSAID är stark men risken för gastrointestinala biverkningar är stor, finns teoretiskt flera möjligheter:

- att använda lägsta möjliga dos NSAID
- att ge coxiber i stället för konventionella NSAID

- att ge konventionella NSAID med tillägg av medel mot magsår, såsom protonpumpshämmare eller misoprostol
- att eradikera en eventuell Helicobacter pylori-infektion inför NSAID-behandling

Det finns idag inga studier som jämför dessa alternativ och det finns heller inga större prospektiva studier som direkt ägnats åt gruppen högriskpatienter. De tidigare redovisade studierna talar inte för uppenbara vinster med coxibanvändning i dessa situationer. Litteraturen ger alltså ingen vägledning om förfaringsätt. De patienter som har indikation för lågdos acetylsalicylsyra har ingen vinst av coxiber. Med dagens kunskap bör patienter som behandlas med coxiber, i synnerhet rofecoxib, få adekvat information om risken för andra biverkningar än gastrointestinala. Arbetsgruppen vill direkt avråda från behandling med rofecoxib i doser högre än 25 mg per dag, till dess frågan om kardiovaskulära biverkningar är bättre utredd.

Denna bedömning grundas på litteratur publicerad före november 2002. Nya studier kan medföra att arbetsgruppens slutsatser behöver revideras.

### Förskrivning av NSAID- medel i Sverige

Apoteket AB redovisar i sin statistik förskrivningen per landsting uppgifter om läkemedelsanvändning på nivån M01A – icke steroidal antiinflammatoriska medel. Läkemedelskommitténs statistik omfattar inte samtliga dessa preparat.

Det är därför inte relevant att jämföra Läkemedelskommitténs uppgifter med den statistik som Apoteket AB redovisar. Däremot kan vi jämföra den samlade förskrivningen av medel på nivån M01A i Dalarna med genomsnittet för riket respektive övriga sjukvårdshuvudmän. Som framgår av tabellen nedan ligger förskrivningen i Landstinget Dalarna (41,3 DDD/TIND) väsentligt över riksgenomsnittet som är 36,8 DDD/TIND. Högst förskrivning redovisas från Norrbotten med 42,8 DDD/TIND. Lägst förskrivning redovisas från Stockholm med 31,6 DDD/TIND.

		2000		2001		2002		2003	
		AUP exkl moms / TIN	DDD / TIND	AUP exkl moms / TIN	DDD / TIND	AUP exkl moms / TIN	DDD / TIND	AUP exkl moms / TIN	DDD / TIND
M01A - icke-steroidal antiinflammatorisk	Riket pat	53 988	31,1	55 696	32,1	61 019	33,7	69 176	36,8
	01 - Stockholm - pat	48 092	26,1	48 649	26,6	53 988	28,0	64 223	31,6
	03 - Uppsala - pat	50 230	26,6	54 563	28,6	59 779	30,4	68 896	33,8
	04 - Södermanland - pat	61 365	35,7	62 819	36,2	67 265	37,4	77 721	41,3
	05 - Östergötland - pat	53 796	30,5	57 602	32,0	58 670	32,7	57 474	32,7
	06 - Jönköping - pat	53 372	32,8	53 926	32,8	56 113	33,2	59 035	34,6
	07 - Kronoberg - pat	51 905	32,0	56 907	33,7	60 823	34,9	67 180	37,0
	08 - Kalmar - pat	60 500	35,4	64 291	36,8	70 913	38,8	74 984	41,0
	09 - Gotland - pat	58 008	36,4	56 599	35,6	61 732	37,9	65 007	40,5
	10 - Blekinge - pat	54 256	31,7	58 110	33,3	61 849	35,6	66 773	37,6
	12 - Skåne - pat	53 358	30,4	54 582	31,2	60 013	32,9	69 576	36,2
	13 - Halland - pat	50 457	28,5	50 831	29,1	56 662	31,4	68 405	35,9
	14 - Västra Götaland - pat	59 596	32,3	61 128	33,2	66 947	34,9	75 346	38,2
	17 - Värmland - pat	61 820	35,9	64 321	36,9	71 691	39,0	77 516	41,2
	18 - Örebro - pat	56 750	35,6	57 633	36,1	62 242	37,3	69 313	39,8
	19 - Västmanland - pat	52 295	29,8	53 574	30,4	56 240	32,0	64 124	35,2
	20 - Dalarna - pat	53 132	31,5	56 143	33,7	63 884	36,2	74 714	41,3
	21 - Gävleborg - pat	49 166	33,6	50 460	34,7	55 818	36,5	61 993	38,6
	22 - Västernorrland - pat	52 614	30,4	55 196	31,5	62 187	34,0	71 847	37,8
	23 - Jämtland - pat	53 710	35,4	54 430	35,8	57 464	37,0	65 964	40,2
	24 - Västerbotten - pat	54 718	33,3	56 923	34,9	65 562	37,9	74 195	41,5
	25 - Norrbotten - pat	46 603	35,0	50 728	37,0	56 608	39,3	65 202	42,8

### Förskrivning av selektiva NSAID vid vårdcentraler januari-maj 2004

Det material som redovisas av Läkemedelskommittén omfattar som nämnts ovan endast de flesta men inte samtliga NSAID-medel som finns upptagna i FASS och som redovisas i statistik från Apoteket AB under ATC-koden M01A. Läkemedelskommitténs mål är att andelen andelen Coxiber av total NSAID-användning skall minska till 15 procent av DDD.

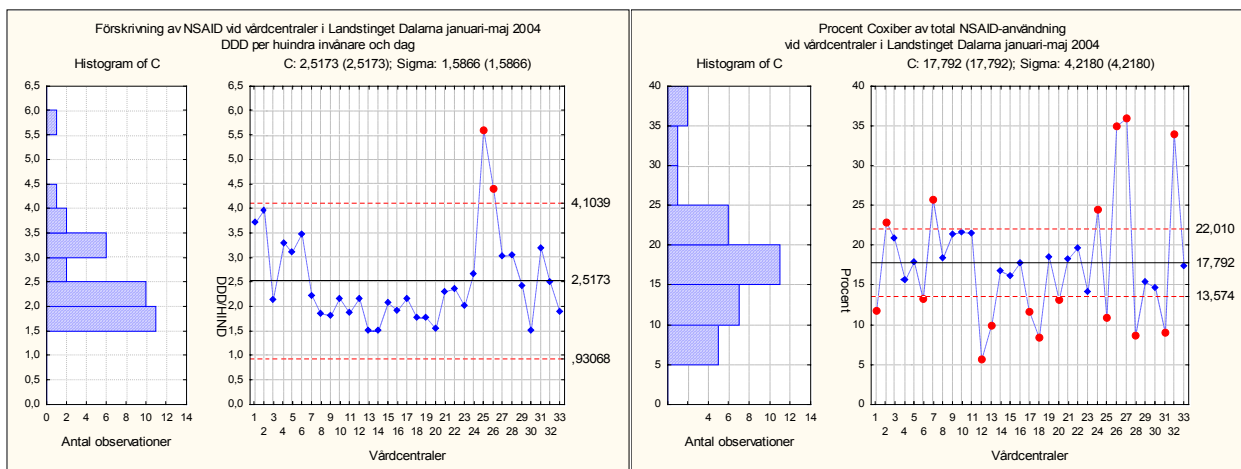
Eftersom antalet läkemedel i Läkemiddelskommitténs redovisning är så stort blir det inte möjligt att redovisa materialet på preparatnivå. I tabellen nedan har uppgifterna därför aggregerats till nivåerna M01AB, M01AC, M01AE, M01AG och M01AH.

Förskrivning av NSAID vid vårdcentraler i Landstinget Dalarna januari-maj 2004

Närsjukvårdsområde	Kommun	Vårdcentral		Attiksydraderivat M01AB	Oxikamer M01AC	Propionsyraderivat M01AE	Fenemater M01AG	Coxiber M01AH	Summa DDD	Procent Coxiber	DDD/TIND	Kr per DDD
		Nummer	Benämning									
Norra och västra Dalarna	Älvdalen	1	VC Särna	4 140	400	7 600	0	1 634	13 774	11,9	37,1	3,93
		2	VC Älvdalen	5 415	1 380	16 220	720	7 035	30 770	22,9	39,5	4,45
		3	VC Orsa	8 067	200	9 807	0	4 779	22 853	20,9	21,3	5,18
	Malung	4	VC Malung	10 248	200	19 524	0	5 538	35 510	15,6	32,8	4,00
		5	VC Sälen	4 210	0	2 355	0	1 430	7 994	17,9	31,1	4,32
		6	VC Ljuna	1 647	100	6 203	0	1 220	9 169	13,3	34,8	3,52
	Mora	7	VC Mora Noret	13 051	2 440	34 749	332	17 533	68 104	25,7	22,3	4,38
		8	VC Rättvik	8 558	414	16 053	0	5 622	30 646	18,3	18,6	4,24
		9	VC Leksand	16 275	500	16 425	150	9 091	42 441	21,4	18,1	5,07
		10	VC Bäckaskog	3 843	200	14 313	160	5 116	23 632	21,6	21,7	4,23
Falun	Falun	11	VC Norstund	7 387	1 120	23 472	520	8 903	41 402	21,5	18,7	4,54
		12	VC Grycksbo	3 850	140	14 424	0	1 118	19 532	5,7	21,6	2,99
		13	VC Britsarvet	8 193	500	16 487	300	2 829	28 309	10,0	15,1	3,71
		14	VC Tisken	12 786	838	16 740	120	6 139	36 623	16,8	15,2	4,41
		15	VC Svärdsjö	5 996	1 200	9 211	56	3 181	19 643	16,2	20,9	4,26
Mellersta Dalarna	Gagnef	16	VC Gagnef	8 268	683	14 721	500	5 241	29 413	17,8	19,2	4,43
		17	VC Borlänge sjukhus	12 118	570	28 641	290	5 503	47 322	11,6	21,6	3,71
	Borlänge	18	VC Kvarnsveden	6 550	1 574	21 483	0	2 716	32 323	8,4	17,9	3,28
		19	VC Gylle	5 905	500	8 416	70	3 385	18 276	18,5	17,8	4,41
		20	VC Jakobsgrändarna	6 668	295	21 063	400	4 311	32 736	13,2	15,6	4,26
	Säter	21	VC Säter	8 964	547	21 477	620	7 091	38 699	18,3	23,1	4,37
Västerbergslagen	Ludvika	22	VC Ludvika Norra	9 411	425	16 315	100	6 390	32 640	19,6	23,5	4,64
		23	VC Solsidan	6 756	610	14 057	270	3 582	25 274	14,2	20,1	4,17
		24	VC Grangårde	3 075	50	8 120	450	3 799	15 494	24,5	26,7	4,57
		25	VC Fredriksberg	2 371	100	4 586	730	953	8 740	10,9	56,1	4,12
		26	VC Grängesberg	6 432	2 140	7 465	370	8 839	25 245	35,0	44,0	5,99
		27	VC Söderbärke	176	0	154	0	231	561	41,2	1,4	5,23
	Smedjebacken	28	VC Smedjebacken	9 648	0	15 316	0	14 019	38 882	36,1	30,4	5,50
Södra Dalarna	Hedemora	29	VC Långshyttan	7 123	3 445	7 208	280	1 712	19 767	8,7	30,4	4,19
		30	VC Hedemora	12 500	950	21 265	530	6 434	41 678	15,4	24,3	4,34
	Avesta	31	VC Skogsbo	4 519	770	8 926	310	2 503	17 028	14,7	15,1	4,27
		32	VC By	4 719	530	6 736	100	1 205	13 290	9,1	31,9	3,66
		33	VC Krylbo	2 898	50	8 082	360	5 876	17 265	34,0	25,1	5,52
		34	VC Avesta Lasarett	9 463	459	8 039	0	3 777	21 737	17,4	19,0	4,53
	<b>Summa</b>			241 122	23 330	465 852	7 738	168 732	906 775	18,6	21,6	4,38

Liksom i det föregående kan det vara motiverat att göra materialet i tabellen ovan mer överskådligt och tillgängligt genom att fokusera på två faktorer och presentera dem i nedanstående två figurer. Den heldragna horisontella linjen i figurerna markerar ett genomsnitt. De streckade linjerna anger värdet för en standardavvikelse upp respektive ner från medelvärdet. Histogrammen till vänster i figurerna redovisar antal observationer för varje steg på procentskalan.

I den vänstra figuren återges befolkningsrelaterade DDD-tal. För att underlätta jämförelser har talen räknats om till DDD per hundra invånare och dag. Siffrorna i figuren anger således hur många procent av befolkningen i respektive vårdcentraler upptagningsområde som skulle kunna behandlas med såld mängd läkemedel. I den högra figuren redovisas andelen Coxiber av total NSAID-användning enligt Läkemiddelskommitténs statistik.



Vårdcentralerna representeras i figurerna med nummer enligt nedanstående förteckning. Vårdcentralen i Söderbärke har inte tagits med eftersom den redovisar ett mycket extremt värde.

Nr	Benämning	Nr	Benämning	Nr	Benämning
1	VC Särna	12	VC Grycksbo	23	VC Solsidan
2	VC Älvdalen	13	VC Britsarvet	24	VC Grangårde
3	VC Orsa	14	VC Tisken	25	VC Fredriksberg
4	VC Malung	15	VC Svärdsjö	26	VC Grängesberg
5	VC Sälen	16	VC Gagnef	27	VC Smedjebacken
6	VC Lima	17	VC Borlänge sjukhus	28	VC Långshyttan
7	VC Mora Noret	18	VC Kvarnsveden	29	VC Hedemora
8	VC Rättvik	19	VC Gylle	30	VC Skogsbo
9	VC Leksand	20	VC Jakobsgrändarna	31	VC By
10	VC Bäckaskog	21	VC Säter	32	VC Krylbo
11	VC Norslund	22	VC Ludvika Norra	33	VC Avesta Lasarett

### Förskrivning av NSAID i relation till befolkningen

Enligt tabellen och figuren ovan finns en tendens för ett flertal vårdcentraler att samlas kring förskrivningsnivåer om cirka 2 DDD/HIND. Vi finner där närmare 20 vårdcentraler. Högst värden visar vårdcentralerna i Fredriksberg och Grängesberg med 5,6 respektive 4,4 DDD/HIND.

### Andel Coxiber av total förskrivning av NSAID

Av redovisningen framgår att 14 vårdcentraler kan anses uppfylla eller överskrida Läkemiddelskommitténs mål att andelen Coxiber av total NSAID-användning skall minska till 15 procent av DDD. Vårdcentralerna i Älvdalens kommun svarar här för diametralt olika värden. Den landstingsdrivna vårdcentralen i Särna redovisar hög grad av måluppfyllelse med 11,9 procent Coxiber. Vårdcentralen Älvdalen som drivs av Praktikerjänst AB redovisar nästa det dubbla värdet med 22,9 procent. Högst andel Coxiber redovisas från vårdcentralerna i Smedjebacken, Grängesberg och Krylbo med 36,1 respektive 35,0 och 34,0 procent Coxiber

### Förskrivning av NSAID vid sjukhus januari-maj 2004

I Läkemiddelskommitténs redovisning av förskrivningen av NSAID i öppen vård under perioden januari-maj 2004 presenteras nedanstående uppgifter för sjukhusen i landstinget. Med undantag av Medicinkliniken i Ludvika redovisar samtliga kliniker andelar som är nära eller överstiger Läkemiddelskommitténs mål.

#### Förskrivning av NSAID vid sjukhus i Landstinget Dalarna januari-maj 2004

Sjukhus Klinik	Ättiksyra-derivat M01AB	Oxikamer M01AC	Propionsyra-derivat M01AE	Fenemater M01AG	Coxiber M01AH	Summa DDD	Procent Coxiber	Kronor per DDD
Kardiologi Falun	1 878	0	3 462	100	649	6 089	10,7	3,9
Med klin Falun	6 995	267	10 057	0	3 102	20 420	15,2	4,2
Med klin Mora	4 633	100	8 057	530	2 480	15 800	15,7	4,4
Med klin Ludvika	3 245	133	2 302	0	2 781	8 461	32,9	6,0
Med klin Avesta	3 720	190	2 115	20	810	6 855	11,8	4,3
<b>Summa</b>	20 470	690	25 993	650	9 822	57 625	17,0	4,5

### Jämförelse av förskrivningsmönster vid vårdcentraler i Landstinget Dalarna

Beskrivningen ovan har fokuserat på förskrivning vid vårdcentraler och sjukhus av de preparat som ingår i de fem grupper läkemedel för vilka Läkemiddelskommittén formulerat specifika mål. I den här redovisningen inriktas uppmärksamheten på förskrivningen i DDD/TID vid vårdcentraler för de fem målgrupperna respektive följsamheten gentemot de mål som Läkemiddelskommittén formulerat för dessa.

## Läkemedelsförskrivning vid vårdcentraler enligt Läkemedelskommitténs statistik

I Läkemedelskommitténs statistik redovisas uppgifter om den totala förskrivningen av läkemedel i de fem grupper som kommittén formulerat specifika mål för. Ur dessa har de uppgifter hämtats som presenterats i det föregående avseende vårdcentraler och sjukhus. I tabellen nedan redovisas en sammanställning av uppgifter om de fem målområdena.

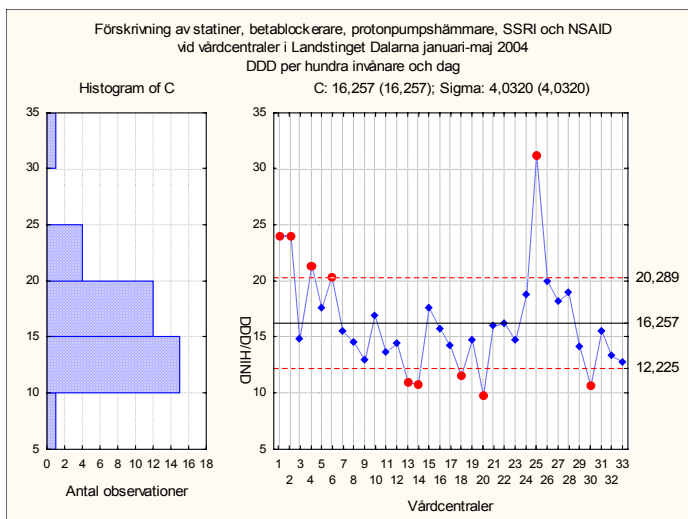
Förskrivning av statiner, betablockerare, protonpumpshämmare, SSRI och NSAID vid vårdcentraler i Landstinget Dalarna januari-maj 2004

Närsjukvårdsområde	Kommun	Vårdcentral		Statiner DDD/TIND	Beta blockerare DDD/TIND	Protonpumps- hämmare DDD/TIND	SSRI DDD/TIND	NSAID DDD/TIND	Summa		Avstånd till sjukhus Kilometer
		Nummer	Benämning						DDD/TIND	Index	
Norra och västra Dalarna	Älvdalen	1	VC Särna	75,9	59,4	27,0	41,0	37,1	240,3	166,6	123,0
		2	VC Älvdalen	70,3	60,3	22,2	47,2	39,5	239,5	166,1	42,0
	Orsa	3	VC Orsa	57,6	32,6	14,2	22,4	21,3	148,1	102,7	13,0
	Malung	4	VC Malung	58,4	59,9	27,2	35,2	32,8	213,6	148,0	71,0
		5	VC Sälen	63,8	40,7	14,7	25,3	31,1	175,5	121,7	134,0
	Mora	6	VC Lima	55,0	68,8	21,0	24,0	34,8	203,6	141,1	112,0
		7	VC Mora Noret	55,0	38,3	13,4	26,1	22,3	155,1	107,5	0,0
	Rättvik	8	VC Rättvik	47,8	31,1	19,5	28,2	18,6	145,2	100,7	37,0
	Leksand	9	VC Leksand	42,9	27,4	17,4	23,4	18,1	129,2	89,6	56,0
	Vansbro	10	VC Bäckaskog	56,4	48,7	20,3	22,4	21,7	169,5	117,5	78,0
Falun	Falun	11	VC Norslund	51,1	26,4	17,3	23,3	18,7	136,8	94,9	2,0
		12	VC Grycksbo	56,8	24,8	20,2	20,6	21,6	144,0	99,8	15,0
		13	VC Britsarvet	35,1	21,4	14,4	24,3	15,1	110,3	76,5	5,0
		14	VC Tisken	37,2	22,0	13,8	20,3	15,2	108,5	75,2	2,0
		15	VC Svärdsjö	77,4	31,2	27,2	19,4	20,9	176,0	122,0	26,0
Mellersta Dalarna	Gagnef	16	VC Gagnef	51,5	30,6	20,1	36,2	19,2	157,7	109,3	42,0
	Borlänge	17	VC Borlänge sjukhus	55,0	21,2	17,2	27,8	21,6	142,9	99,1	19,0
		18	VC Kvarnsveden	40,2	27,6	14,2	16,2	17,9	116,0	80,4	27,0
		19	VC Gylle	66,6	28,6	15,8	18,8	17,8	147,5	102,3	-
	20	VC Jakobsgårdarna	31,1	17,6	15,2	18,7	15,6	98,2	68,0	23,0	
Säter	21	VC Säter	70,4	27,2	22,9	16,8	23,1	160,4	111,2	45,0	
Västerbergslagen	Ludvika	22	VC Ludvika Norra	60,2	24,6	21,9	31,5	23,5	161,7	112,1	0,0
		23	VC Solsidan	44,5	25,5	25,5	31,7	20,1	147,3	102,1	5,0
		24	VC Grangärde	56,4	40,7	25,9	38,1	26,7	187,9	130,2	21,0
		25	VC Fredriksberg	93,2	54,4	58,9	50,4	56,1	313,0	214,9	-
		26	VC Grängesberg	54,3	34,2	35,4	31,6	44,0	199,6	138,4	17,0
	Smedjebacken	27	VC Söderbärke	2,9	0,5	1,7	2,1	1,4	8,6	6,0	26,0
		28	VC Smedjebacken	55,6	27,4	35,5	33,3	30,4	182,2	126,3	15,0
Södra Dalarna	Hedemora	29	VC Långshyttan	74,9	37,0	25,4	22,2	30,4	189,9	131,6	43,0
		30	VC Hedemora	46,0	27,6	22,4	20,9	24,3	141,2	97,9	21,0
	Avesta	31	VC Skogsbo	44,3	22,8	14,0	10,8	15,1	107,0	74,2	0,0
		32	VC By	49,4	35,7	25,0	13,2	31,9	155,1	107,5	24,0
		33	VC Krylbo	43,0	36,6	17,6	11,3	25,1	133,7	92,7	0,0
		34	VC Avesta Lasarett	42,3	23,2	24,8	18,9	19,0	128,1	88,8	0,0
<b>Genomsnitt</b>			50,4	29,9	19,4	24,3	21,6	145,6	100,0	32,6	

Vi kan illustrera förskrivningsmönstren vid vårdcentralerna för samtliga läkemedel i Läkemedelskommitténs statistik med nedanstående figur som anger summan av DDD/TIND för de fem läkemedelsgrupperna vid respektive vårdcentral. Liksom tidigare är redovisningen i figuren omräknad till DDD/HIND.

Vårdcentralerna representeras i figurerna med nummer enligt nedanstående förteckning. Vårdcentralen i Söderbärke har inte tagits med eftersom den redovisar ett mycket extremt värde.

<b>Nr</b>	<b>Benämning</b>	<b>Nr</b>	<b>Benämning</b>	<b>Nr</b>	<b>Benämning</b>
1	VC Särna	12	VC Grycksbo	23	VC Solsidan
2	VC Älvdalen	13	VC Britsarvet	24	VC Grangärde
3	VC Orsa	14	VC Tisken	25	VC Fredriksberg
4	VC Malung	15	VC Svärdsjö	26	VC Grängesberg
5	VC Sälen	16	VC Gagnef	27	VC Smedjebacken
6	VC Lima	17	VC Borlänge sjukhus	28	VC Långshyttan
7	VC Mora Noret	18	VC Kvarnsveden	29	VC Hedemora
8	VC Rättvik	19	VC Gylle	30	VC Skogsbo
9	VC Leksand	20	VC Jakobsgårdarna	31	VC By
10	VC Bäckaskog	21	VC Säter	32	VC Krylbo
11	VC Norslund	22	VC Ludvika Norra	33	VC Avesta Lasarett

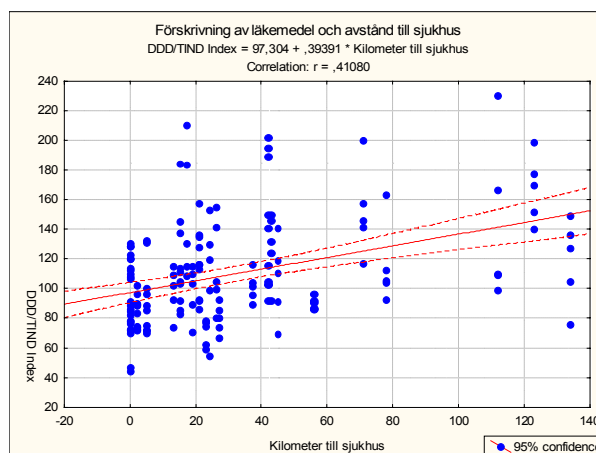
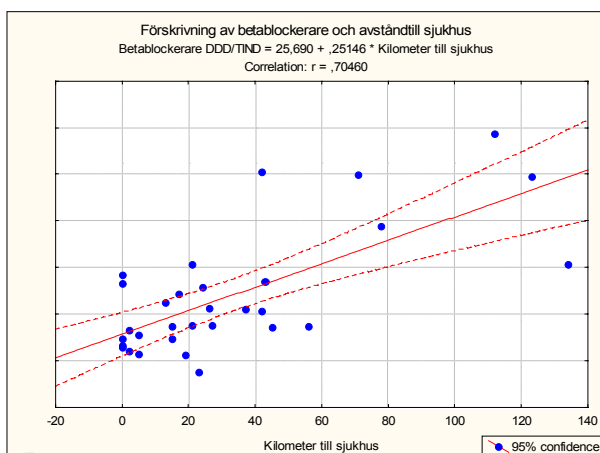


Som framgår av tabellen och figuren ovan är skillnaderna i förskrivning av läkemedel betydande mellan vårdcentralerna i landstinget. Högst totala förskrivning redovisar vårdcentralen Fredriksberg och de båda vårdcentralerna i Älvdalens kommun. Vårdcentralen Jakobsgrändarna som redovisar lägst förskrivningstal har en total förskrivning av läkemedel som uppgår till mindre än hälften av förskrivningen i DDD/TIND i Älvdalen och en tredjedel av förskrivningen vid vårdcentralen Fredriksberg. Orsakerna till dessa skillnader är svårångade och inte tillgängliga för analys enbart på grundval av det material som nu finns tillgängligt. Det kan dock finnas skäl att pröva ett par tänkbara förklaringsvariabler.

### Skillnader i avstånd till sjukhus

En tänkbar förklaring kunde vara att sjukhusens öppna mottagningar inom sitt närområde tar emot patienter som vid större avstånd till sjukhus hade sökt sig till närmaste vårdcentral. Vi har därför prövat om det finns någon signifikant samvariation mellan förskrivningstal och avstånd till sjukhus. Eventuell samvariation har prövats dels för varje grupp av läkemedel i Läkemedelskommitténs statistik separat och dels för samtliga observationer på denna nivå. För att uppgifterna i analysen av samtliga observationer skall bli jämförbara har de räknats om till index där genomsnittet för samtliga vårdcentraler satts till 100.

För de fem läkemedelsgrupperna har inga signifikanta samband mellan förskrivningstal och avstånd till sjukhus kunnat konstateras. Ett möjligt undantag är betablockerare där en viss samvariation kunnat noteras. Analysen av samtliga observationer visar på en svag och osäker samvariation. Resultaten av analyserna illustreras i figurerna nedan.



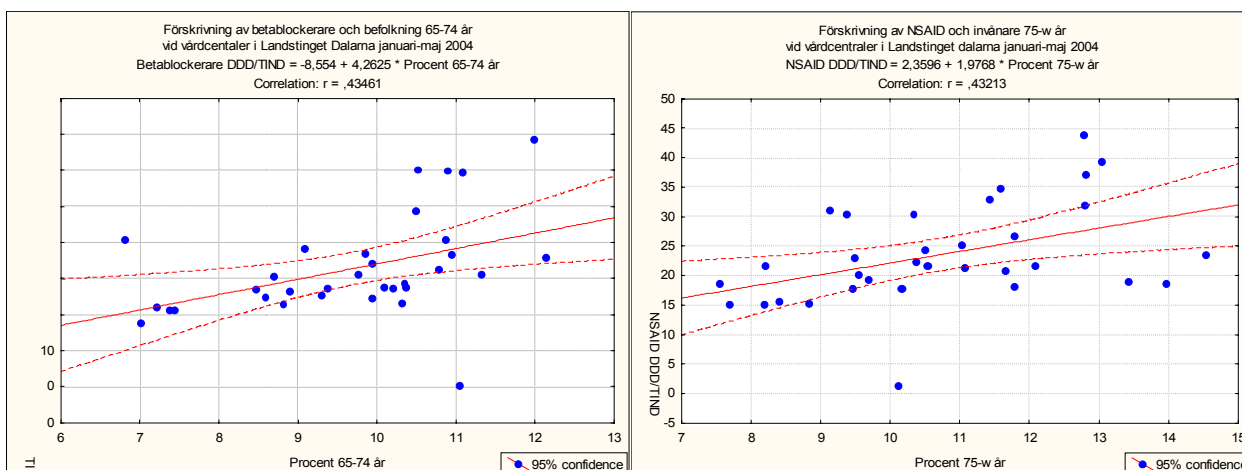
Figurerna ovan kan möjligen ge anledning till slutsatsen att avståndet till sjukhus har viss betydelse för förskrivningen av läkemedel vid vårdcentralerna men det förklarar långt ifrån de skillnader som framkommer i Läkemedelskommitténs statistik.

### Åldersstruktur i vårdcentralernas upptagningsområden

Det finns enligt tillgänglig statistik betydande skillnader i åldersstrukturen mellan vårdcentralernas upptagningsområden. Enligt statistik från Apoteket AB varierar läkemedelskonsumtionen för riket i genomsnitt starkt mellan olika åldersgrupper.

Vi kunde därför förvänta oss att finna viss samvariation mellan åldersstruktur och förskrivning av läkemedel i landstinget, Vi har för var och en av de fem läkemedelsgrupperna i Läkemedelskommittén statistik prövat eventuell förekomst av samvariation med avseende på andelen invånare i ålderstrupperna 45-64 år, 65-74 år, 75-w år samt 65-w år.

Generellt kan vi konstatera att det är svårt att påvisa någon tydlig samvariation mellan åldersstruktur och förskrivningstal som skulle kunna bidra till att förklara observerade skillnader mellan vårdcentralerna. I två fall har vi kunnat notera ett visst men svagt och osäkert samband. Det avser läkemedelsgrupperna betablockerare respektive NSAID. Resultaten av analyserna redovisas i figurerna nedan.



### Vårdcentralernas följsamhet gentemot Läkemedelskommitténs mål

Inledningsvis har noterats att läkemedelskommittén formulerat distinkta mål för var och en av de fem läkemedelsgrupper som här är aktuella. För fyra av dessa går det att ur den tillgängliga statistiken utläsa vilken grad av måluppfyllelse som respektive vårdcentral uppnår. Ett undantag är gruppen protonpumpshämmare där målet är att användningen skall minska med 10 procent. Det förutsätter tidsserier som inte finns med i nu redovisat material.

Graden av måluppfyllelse har formulerats som ett index som bygger på faktiskt förskrivning i relation till beräknad förskrivning enligt Läkemedelskommitténs rekommendationer. Skillnaderna i måluppfyllelse mellan vårdcentralerna redovisas i tabellen nedan.

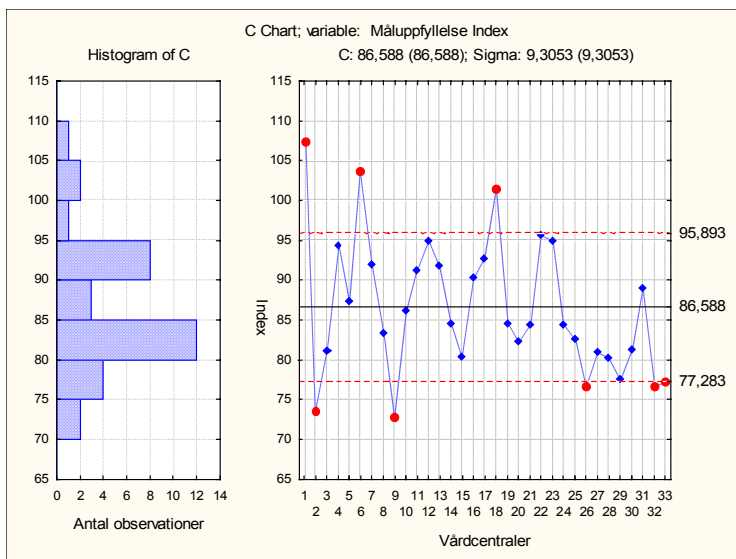
**Följsamhet gentemot Läkemedelskommitténs mål och rekommendationer**

Närsvårdsområde	Kommun	Vårdcentral		Statiner	Beta blockerare	SSRI	NSAID	Grad av måluppfyllelse sammanlagt Index
		Nummer	Benämning					
				Mål 80 procent Simvastatin	Mål 70 procent Atenolol	Mål 60 procent Citalopram	Mål <15 procent Coxiber	
Norra och västra Dalarna	Älvdalen	1	VC Särna	79,8	76,5	77,1	11,9	107,5
		2	VC Älvdalen	53,5	50,0	41,7	22,9	73,5
	Orsa	3	VC Orsa	66,0	46,1	51,4	20,9	81,1
		4	VC Malung	74,0	71,0	46,5	15,6	94,3
	Malung	5	VC Sälen	66,2	54,6	62,3	17,9	87,3
		6	VC Lima	64,7	84,8	71,2	13,3	103,7
	Mora	7	VC Mora Noret	70,6	69,8	56,1	25,7	92,0
		8	VC Rättvik	67,3	51,2	49,5	18,3	83,3
	Leksand	9	VC Leksand	48,9	45,0	55,0	21,4	72,8
		10	VC Bäckaskog	66,9	55,5	62,5	21,6	86,2
Falun	Falun	11	VC Norslund	73,9	63,0	52,6	21,5	91,1
		12	VC Grycksbo	73,0	52,5	67,1	5,7	94,8
		13	VC Britsarvet	71,2	60,8	54,1	10,0	91,8
		14	VC Tisken	68,8	49,5	50,5	16,8	84,5
		15	VC Svärdsjö	62,0	46,5	56,8	16,2	80,5
Mellersta Dalarna	Gagnef	16	VC Gagnef	77,2	49,3	56,0	17,8	90,3
	Borlänge	17	VC Borlänge sjukhus	72,3	59,8	55,6	11,6	92,7
		18	VC Kvarnsveden	68,5	80,0	71,2	8,4	101,5
		19	VC Gylle	65,3	55,8	55,4	18,5	84,6
		20	VC Jakobsgrändarna	64,3	45,3	49,3	13,2	82,3
	Säter	21	VC Säter	66,8	48,7	56,9	18,3	84,4
Västerbergslagen	Ludvika	22	VC Ludvika Norra	77,2	60,2	62,1	19,6	95,6
		23	VC Solsidan	75,0	66,2	54,9	14,2	94,8
		24	VC Grangårde	62,0	67,9	46,6	24,5	84,3
		25	VC Fredriksberg	63,0	69,3	21,9	10,9	82,6
		26	VC Grängesberg	52,5	61,6	57,1	35,0	76,7
		Smedjebacken	27	VC Söderbärke	100,0	19,9	94,9	41,2
	28		VC Smedjebacken	67,1	53,2	52,3	36,1	81,0
	Södra Dalarna	Hedemora	29	VC Långshyttan	53,7	58,3	48,3	8,7
30			VC Hedemora	46,1	50,1	65,9	15,4	77,6
Avesta		31	VC Skogsbo	64,7	44,5	54,1	14,7	81,3
		32	VC By	61,9	56,3	66,7	9,1	88,9
		33	VC Krylbo	58,7	54,2	52,7	34,0	76,7
		34	VC Avesta Lasarett	53,6	51,7	50,7	17,4	77,3
	<b>Genomsnitt</b>			66,2	57,8	55,2	18,6	86,6

Vi kan illustrera graden av måluppfyllelse vid vårdcentralerna för de fyra läkemedel i Läkemedelskommitténs statistik som redovisas i tabellen ovan.

Vårdcentralerna representeras i figurerna med nummer enligt nedanstående förteckning. Vårdcentralen i Söderbärke har inte tagits med eftersom den redovisar ett mycket extremt värde.

<b>Nr</b>	<b>Benämning</b>	<b>Nr</b>	<b>Benämning</b>	<b>Nr</b>	<b>Benämning</b>
1	VC Särna	12	VC Grycksbo	23	VC Solsidan
2	VC Älvdalen	13	VC Britsarvet	24	VC Grangårde
3	VC Orsa	14	VC Tisken	25	VC Fredriksberg
4	VC Malung	15	VC Svärdsjö	26	VC Grängesberg
5	VC Sälen	16	VC Gagnef	27	VC Smedjebacken
6	VC Lima	17	VC Borlänge sjukhus	28	VC Långshyttan
7	VC Mora Noret	18	VC Kvarnsveden	29	VC Hedemora
8	VC Rättvik	19	VC Gylle	30	VC Skogsbo
9	VC Leksand	20	VC Jakobsgrändarna	31	VC By
10	VC Bäckaskog	21	VC Säter	32	VC Krylbo
11	VC Norslund	22	VC Ludvika Norra	33	VC Avesta Lasarett

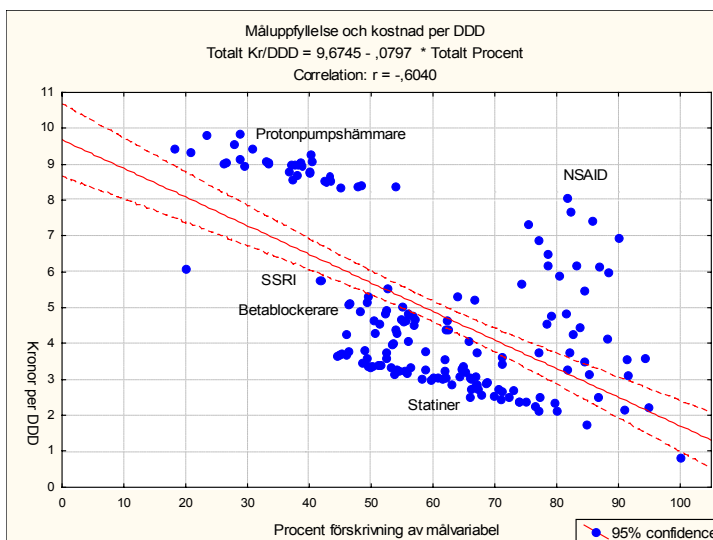


Tre vårdcentraler uppfyller eller överskrider de mål som formulerats i Läkemedelskommitténs rekommendationer. Dessa är vårdcentralerna i Särna, Lima och Kvarnsveden. Vårdcentralerna i Älvdalen och Leksand når inte upp till 75 procenta måluppfyllelse. Genomsnittet för samtliga vårdcentraler är omkring 86 procent. Vi kan också här konstatera att två ytterligheter representeras av de båda vårdcentralerna i Älvdalens kommun.

### Ekonomiska perspektiv på läkemedelsförskrivningen

Läkemedelskommitténs rekommendationer beträffande förskrivning av läkemedel inom de fem grupper som behandlats ovan har en huvudsakligen ekonomisk inriktning och förefaller ur det perspektivet mycket välgrundade. En analys av samvariationen mellan andel rekommenderade läkemedel och genomsnittlig kostnad per DDD inom respektive grupp av läkemedel vid vårdcentralerna i urvalet visar på en mycket tydlig koppling i fyra av fem fall.

Inom de båda grupperna statiner och betablockerare är kopplingen mycket stark med en korrelationskoefficient på 0,95 respektive 0,96. Inom grupperna protonpumpshämmare och SSRI är kopplingen något svagare men ändå mycket tydlig. Korrelationskoefficienten här uppgår till 0,81 respektive 0,84. Inom gruppen NSAID ger analysen ingen indikation på samverkan mellan låg frekvens Coxiber och låg kostnad per DDD Vi kan illustrera de beskrivna samvariationerna med figuren nedan.



I figuren ovan återges observationer från samtliga vårdcentraler inom de fem läkemedelsgrupper som Läkemedelskommittén formulerat mål för. Eftersom frekvensen användning av rekommenderat läkemedel respektive pris per DDD varierar får vi ett antal punktsvärmar som delvis går i varandra men dock går att identifiera med viss säkerhet. För att få bättre jämförbarhet har målet att andelen Coxiber av total NSAID-användning skall minska till 15 procent formulerats om till att andelen andra läkemedel än Coxiber av total NSAID-användning skall öka till 85 procent.

Samtliga punktsvärmar utom den som representerar NSAID är som synes relativt väl samlade och har en tydlig lutning ned åt höger i figuren vilket betyder att kostnaden per DDD sjunker när andelen av rekommenderat läkemedel ökar i förskrivningarna.

### Kostnader för läkemedelsförskrivning vid vårdcentraler

I Läkemedelskommitténs statistik redovisas också kostnaderna för läkemedel som förskrivs vid respektive arbetsplatser och kostnaden per DDD. I tabellen nedan redovisas en sammanställning av dessa uppgifter för de fem läkemedelsgrupper som omfattas av de mål som Läkemedelskommitténs formulerat.

Ur Läkemedelskommitténs statistik går också att utläsa vilken kostnad per DDD för respektive läkemedelsgrupp som skulle bli resultatet om kommitténs rekommendationer följdes. Dessa uppgifter har i tabellen nedan utnyttjats för att räkna fram kostnaden för förskrivning om målen uppfylls och rekommendationerna följs. Skillnaden mellan den faktiska kostnaden för läkemedelsförskrivningar och den som kommer fram om Läkemedelskommitténs rekommendationer följs visar på den besparingspotential som teoretiskt finns vid respektive enheter.

Som framgår av tabellen finns för de fem läkemedelsgrupperna en teoretisk besparingspotential på när sex miljoner kronor för den aktuella perioden. Uppräknat på årsbasis motsvara detta nära 14 miljoner kronor. Som synes varierar besparingsmöjligheterna starkt mellan vårdcentralerna. Störst teoretisk besparingspotential har enligt statistiken Vårdcentralen Leksand som kommer upp i närmare en halv miljon kronor. Besparingspotentialer motsvarande cirka 200 till 300 tkr uppvisar nio vårdcentraler.

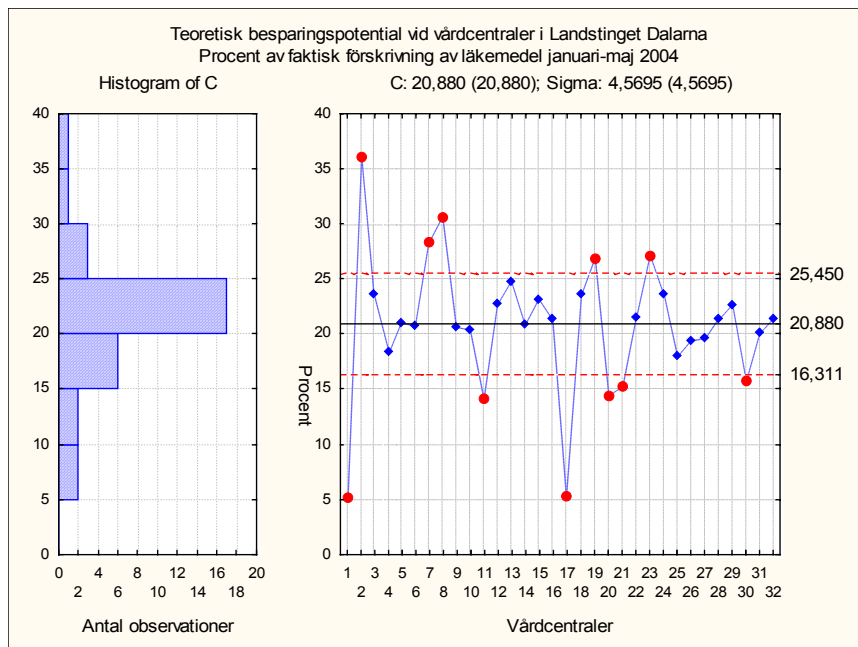
Förskrivning av läkemedel vid vårdcentraler i Landstinget Dalarna januari-maj 2004

Procent av

Närsvårdsområde	Kommun	Vårdcentral		Statiner Mål 2,22 kr/DDD Kronor	Beta blockerare Mål 2,54 kr/DDD Kronor	Protonpumps- hämmare Mål 8,40 kr/DDD Kronor	SSRI Mål 3,60 kr/DDD Kronor	NSAID Mål 3,00 kr/DDD Kronor	Faktisk förskrivning Kronor		Förskrivning enligt mål Kronor		Besparingspotential Kronor		Procent av förskrivning
		Nummer	Benämning						Totalt	per DDD	Totalt	per DDD	Kronor	Procent av förskrivning	
Norra och västra Dalarna	Älvdalen	1	VC Säma	86 281	50 110	85 294	57 032	57 032	315 748	3,54	299 106	3,35	16 642	5,3	
		2	VC Älvdalen	217 098	156 709	160 549	211 396	211 396	957 149	5,13	611 072	3,27	346 077	36,2	
	Malung	4	VC Malung	149 828	159 374	278 098	193 876	193 876	975 052	4,22	795 752	3,45	179 300	18,4	
		5	VC Sälen	49 418	33 967	35 974	30 091	30 091	179 540	3,98	141 860	3,15	37 680	21,0	
	Mora	6	VC Lima	47 399	31 544	48 231	22 895	22 895	172 964	3,22	175 198	3,26	-2 235	-1,3	
		7	VC Mora Noret	364 146	297 198	404 463	386 151	386 151	1 838 109	4,07	1 457 848	3,23	380 261	20,7	
	Rättvik	8	VC Rättvik	214 521	173 176	281 795	246 581	246 581	1 162 754	4,87	833 273	3,49	329 481	28,3	
Leksand	9	VC Leksand	384 237	237 087	349 847	275 340	275 340	1 521 662	5,02	1 054 170	3,48	467 492	30,7		
Vansbro	10	VC Bäckaskog	189 446	171 252	200 573	107 533	107 533	771 346	4,21	615 989	3,34	160 357	20,7		
Falun	Falun	11	VC Norslund	269 983	168 016	347 479	254 739	254 739	1 294 956	4,28	1 031 169	3,41	263 787	20,4	
		12	VC Grycksbo	138 745	80 452	164 959	70 052	70 052	524 260	4,03	450 018	3,46	74 243	14,2	
		13	VC Britsarvet	176 906	123 205	245 847	196 592	196 592	939 142	4,53	725 980	3,50	213 162	22,7	
		14	VC Tisken	261 977	179 092	299 563	226 487	226 487	1 193 606	4,57	898 468	3,44	295 138	24,7	
		15	VC Svärdsjö	223 133	111 116	219 688	87 374	87 374	728 684	4,39	576 190	3,48	152 493	20,9	
Mellersta Dalarna	Gagnef	16	VC Gagnef	197 169	167 777	277 485	224 951	224 951	1 092 334	4,53	840 043	3,48	252 291	23,1	
		17	VC Borlänge sjukhus	300 708	138 297	344 633	283 352	283 352	1 350 342	4,32	1 062 295	3,40	288 047	21,3	
	Säter	18	VC Kvarnsveden	211 493	106 982	227 211	100 457	100 457	746 600	3,56	706 989	3,37	39 611	5,3	
		19	VC Gylle	218 953	92 899	146 817	88 528	88 528	635 725	4,21	485 637	3,21	150 088	23,6	
	Säter	20	VC Jakobsgrändarna	201 469	137 796	275 444	201 310	201 310	1 017 328	4,95	744 115	3,62	273 212	26,9	
		21	VC Säter	332 371	157 870	329 040	127 186	127 186	1 074 181	3,99	919 117	3,41	155 065	14,4	
Västerbergslagen	Ludvika	22	VC Ludvika Norra	167 597	104 736	267 780	191 863	191 863	923 838	4,12	782 422	3,49	141 416	15,3	
		23	VC Solisdalen	132 874	87 508	290 012	187 028	187 028	884 450	4,77	694 567	3,75	189 883	21,5	
		24	VC Grangårde	105 745	60 556	134 977	113 432	113 432	528 141	4,85	385 190	3,53	142 951	27,1	
		25	VC Fredriksberg	51 822	23 762	79 413	51 713	51 713	242 723	4,98	185 367	3,60	57 356	23,6	
		26	VC Grängesberg	148 372	59 511	170 579	84 829	84 829	548 119	4,46	449 035	3,85	99 083	18,1	
		Smedjebacken	27	VC Söderbärke	945	1 081	6 473	1 833	1 833	12 166	3,60	13 375	3,95	-1 209	-9,9
Södra Dalarna	28	VC Smedjebacken	204 206	116 610	381 702	206 238	206 238	1 114 993	4,78	899 050	3,86	215 943	19,4		
Södra Dalarna	Hedemora	29	VC Långshyttan	153 521	72 266	154 150	70 542	70 542	521 020	4,23	418 496	3,39	102 524	19,7	
		30	VC Hedemora	336 018	160 206	321 816	145 552	145 552	1 109 144	4,58	872 209	3,60	236 935	21,4	
	Avesta	31	VC Skogsbo	166 148	94 267	155 469	53 724	53 724	523 332	4,33	404 710	3,35	118 622	22,7	
		32	VC By	73 328	49 680	93 537	28 566	28 566	273 676	4,23	230 590	3,57	43 086	15,7	
		33	VC Krylbo	111 899	82 620	108 365	43 212	43 212	389 307	4,24	311 140	3,39	78 167	20,1	
		34	VC Avesta Lasarett	193 147	89 920	238 412	92 965	92 965	707 409	4,82	556 488	3,79	150 921	21,3	
<b>Genomsnitt</b>			6 242 033	3 905 429	7 264 476	4 772 731	4 757 030	26 941 701	4,45	21 136 043	3,49	5 805 657	21,5		

Det kan vara intressant att bedöma besparingspotentialerna i relation till den faktiska förskrivningen vid vårdcentralerna. Stora vårdcentraler med stor omslutning får naturligt också en större

besparingspotential. I tabellen ovan återges dessa uppgifter i kolumnen längst ut till höger. I figuren nedan redovisas dessa uppgifter grafiskt på ett mer överskådligt sätt.



Av tekniska skäl har enheter med negativ besparingspotential måst utgå ur analysen i figuren ovan. Numreringen av vårdcentralerna avviker därför något från tidigare och har följande utformning.

Nr	Benämning	Nr	Benämning	Nr	Benämning
1	VC Särna	12	VC Britsarvet	23	VC Grangärde
2	VC Älvdalen	13	VC Tisken	24	VC Fredriksberg
3	VC Orsa	14	VC Svärdsjö	25	VC Grängesberg
4	VC Malung	15	VC Gagnef	26	VC Smedjebacken
5	VC Sälen	16	VC Borlänge sjukhus	27	VC Långshyttan
6	VC Mora Noret	17	VC Kvarnsveden	28	VC Hedemora
7	VC Rättvik	18	VC Gylle	29	VC Skogsbo
8	VC Leksand	19	VC Jakobs gårdarna	30	VC By
9	VC Bäckaskog	20	VC Säter	31	VC Krylbo
10	VC Norslund	21	VC Ludvika Norra	32	VC Avesta Lasarett
11	VC Grycksbo	22	VC Solsidan		

Som framgår av figuren har sexton vårdcentraler en besparingspotential om cirka 20-25 procent av kostnaden för sin faktiska förskrivning. Högst potential har vårdcentralen i Älvdalen. Lägst besparingspotential och därmed också högst redovisad följsamhet till Läkemedelskommitténs rekommendationer har vårdcentralerna i Särna och Kvarnsveden.

### Kostnader för läkemedelsförskrivning i öppen vård vid sjukhus

I tabellen nedan redovisas på samma sätt som för vårdcentralerna den faktiska och beräknade förskrivningen av läkemedel i öppen vård vid fem sjukhuskliniker i Landstinget Dalarna januari-maj 2004. I tabellen finns också en kolumn som anger besparingspotentialen i procent av kostnaden för

den faktiska förskrivningen. Som framgår av tabellen finns betydande skillnader i besparingspotential mellan klinikerna i urvalet både i absoluta tal och i relation till kostnaderna för faktisk förskrivning.

#### Förskrivning av läkemedel i öppen vård vid sjukhus i Landstinget Dalarna januari-maj 2004

Faktisk förskrivning och förskrivning beräknad efter Läkemedelskommitténs mål och rekommendationer

Sjukhus	Statiner	Beta-blockerare	Protonpumps-hämmare	SSRI	NSAID	Faktisk förskrivning		Förskrivning enligt mål		Besparingspotential	
	Mål	Mål	Mål	Mål	Mål	Kronor		Kronor		Kronor	Procent av förskrivning
	2,22 kr/DDD	2,54 kr/DDD	8,40 kr/DDD	3,60 kr/DDD	3,00 kr/DDD	Totalt	Per DDD	Totalt	per DDD		
Klinik	Kronor	Kronor	Kronor	Kronor	Kronor	Totalt	Per DDD	Totalt	per DDD	Kronor	Procent av förskrivning
Kardiologi Falun	710 173	374 791	184 846	26 347	23 679	1 319 836	2,95	1 166 375	2,61	153 460	11,6
Med klin Falun	391 131	122 073	743 047	90 879	85 550	1 432 680	5,18	1 221 618	4,41	211 063	14,7
Med klin Mora	440 277	250 736	231 240	88 019	68 903	1 079 174	3,39	968 481	3,04	110 693	10,3
Med klin Ludvika	558 048	215 756	290 134	45 161	50 813	1 159 912	3,92	926 699	3,13	233 214	20,1
Med klin Avesta	502 289	126 634	247 236	44 283	29 531	949 973	4,57	677 797	3,26	272 176	28,7
<b>Summa</b>	<b>2 601 917</b>	<b>1 089 989</b>	<b>1 696 503</b>	<b>294 689</b>	<b>258 476</b>	<b>5 941 574</b>	<b>3,84</b>	<b>4 960 970</b>	<b>3,21</b>	<b>980 605</b>	<b>16,5</b>

### Besparingspotentialer sammanlagt för de fem läkemedelsgrupperna

I tabellen nedan sammanfattas de uppgifter om teoretiska besparingspotentialer som enligt Läkemedelskommitténs statistik kan finnas vid vårdcentraler och sjukhus i Landstinget Dalarna när det gäller förskrivning av läkemedel i de fem grupper som Läkemedelskommittén formulerat mål för. Redovisningen har kompletterats med uppgifter om läkemedelsförskrivningen i den ospecificerade gruppen övriga arbetsplatser.

#### Förskrivning av läkemedel totalt för fem läkemedelsgrupper i Landstinget Dalarna januari-maj 2004

Faktisk förskrivning och förskrivning beräknad efter Läkemedelskommitténs mål och rekommendationer

Arbetsplatser	Statiner	Beta-blockerare	Protonpumps-hämmare	SSRI	NSAID	Faktisk förskrivning		Förskrivning enligt mål		Besparingspotential	
	Mål	Mål	Mål	Mål	Mål	Kronor		Kronor		Kronor	Procent av förskrivning
	2,22 kr/DDD	2,54 kr/DDD	8,40 kr/DDD	3,60 kr/DDD	3,00 kr/DDD	Totalt	per DDD	Totalt	per DDD		
Vårdcentraler	6 242 033	3 905 429	7 264 476	4 772 731	4 757 030	26 941 701	4,42	21 136 043	3,47	5 805 657	21,5
Sjukhus	2 601 917	1 089 989	1 696 503	294 689	258 476	5 941 574	3,84	4 960 970	3,21	980 605	16,5
Övriga	2 094 394	504 426	2 326 348	3 761 839	1 814 848	10 501 855	5,22	7 495 766	3,72	3 006 089	28,6
<b>Summa</b>	<b>10 938 345</b>	<b>5 499 844</b>	<b>11 287 327</b>	<b>8 829 260</b>	<b>6 830 354</b>	<b>43 385 130</b>	<b>4,48</b>	<b>33 592 779</b>	<b>3,47</b>	<b>9 792 351</b>	<b>22,6</b>
<b>Besparingspotential för helår</b>										<b>23 514 527</b>	

### *Förskrivningsmönster bland övriga förskrivare av läkemedel*

Gruppen övriga förskrivare av läkemedel är som nämnts inledningsvis stor och heterogen men svarar samtidigt för en relativt liten del av läkemedelsförskrivningen i landstinget både mätt i DDD och mätt i kostnader. En rationell strategi torde därför vara att inrikta uppföljning och analys på gruppen vårdcentraler som svarar för omkring 60 procent av förskrivningen av läkemedel. Granskningar inom gruppen övriga görs endast om särskild anledning finns.

#### Exempel på förskrivningsmönster som kan motivera särskild uppmärksamhet

Vid analysen av förskrivningsmönstret för statiner noterades bland övriga förskrivare en arbetsplats med ett mönster som avvek på väsentliga punkter från exempelvis vad som var vanligt vid vårdcentralerna i landstinget.

I en verksamhet med arbetsplatskoden "5 320 110 privatpraktiserande distriktsläkare" har enligt redovisningen under perioden förskrivits drygt 25 procent av den totala mängden Pravastatin. Vid arbetsplatsen har sammanlagt förskrivits 3,7 procent av den totala mängden statiner under perioden. Arbetsplatsen hamnar därmed som framgår av tabellen nedan bland de fem största förskrivarna. Endast en vårdcentral och tre kliniker har förskrivit större total mängd statiner under perioden.

	Redovisad enhet	Simvastatin	Pravastatin	Fluvastatin	Atorvastatin	Rosuvastatin	Totalt	Simvastatin
131 231 204	Kardiologi Falun	218 213	15 096	1 227	84 316	1 098	319 950	68,2
131 101 202	Med klin Ludvika	117 039	23 436	2 021	47 344	632	190 472	61,4
131 101 203	Med klin Mora	105 599	2 352	1 487	55 438	394	165 270	63,9
13 301 154 501	VC Mora Noret	94 644	5 374	1 275	31 956	0	133 249	71,0
5 320 110	Privat Distriktsläkare	8 437	109 276	560	8 554	0	126 827	6,7

Detta förskrivningsmönster har bedömts som så avvikande från gängse förfarande att vi funnit anledning att särskilt granska enhetens förskrivning av övriga läkemedel inom de grupper som Läkemedelskommittén formulerat mål och redovisat statistik för. Resultaten av granskningen redovisas i tabellen nedan.

### Förskrivningsmönster för privat distriktsläkare

ID	Arbetsplats	Statiner	Beta-blockerare	Protonpumps-hämmare	SSRI	NSAID	Summa
		Mål 80 procent Simvastatin	Mål 70 procent Atenolol	Mål Minska med 10 procent	Mål 60 procent Citalopram	Mål Coxiber <15 procent	
5 320 110	Privat Distriktsläkare						
	Förskrivning						
	Antal DDD	126 827	12 656	15 749	17 165	25 171	197 568
	Procent målpreparat	6,7	49,0	46,5	22,3	56,2	
	Procent av total förskrivning	3,7	0,7	1,2	1,0	1,7	2,0
	Faktisk kostnad						
	kronor totalt	874 643	45 816	125 146	108 508	148 333	1 302 445
	kr/DDD	6,90	3,62	7,95	6,32	5,89	6,59
	kr/DDD enligt mål	2,22	2,54	8,40	3,60	3,00	
	Procent av total förskrivning	8,0	0,8	1,1	1,2	2,2	3,0
Beräknad kostnad enligt mål	281 557	32 178	132 292	61 794	75 512	583 332	
Beräknad överkostnad januari-maj	593 086	13 638	-7 146	46 714	72 822	719 113	
Beräknad överkostnad för helt år	1 424 186	32 749	-17 160	112 175	174 867	1 726 818	
Teoretisk besparingspotential i procent av faktisk förskrivning							55,2

Omfattningen av verksamheten framgår inte av statistiken. Enligt uppgift från Läkemedelskommittén är beteckningen en gruppkod för flera privat arbetande distriktsläkare. Det framgår inte om verksamheten omfattar specialiserade mottagningar där de redovisade förskrivningstalen kan vara klart motiverade eller om det handlar om verksamheter av normal omfattning och traditionellt patientunderlag som uppvisar ett mycket särpräglat förskrivningsmönster. Det är uppenbart att följsamheten mot Läkemedelskommitténs mål och rekommendationer är utomordentligt låg inom vissa områden av den granskade verksamheten. Förskrivningen av statiner, SSRI och NSAID avviker distinkt från kommitténs rekommendationer och vad som är vanligt bland vårdcentraler i landstinget.

Det redovisade förskrivningsmönstret innebär att landstingets kostnader för läkemedelsförskrivningen vid den aktuella enheten blir osedvanligt höga. Besparingspotentialen kan beräknas till cirka 55 procent och kan för helt år antas närma sig två miljoner kronor. Det är väsentligt högre besparingspotential än någon vårdcentral visar upp.

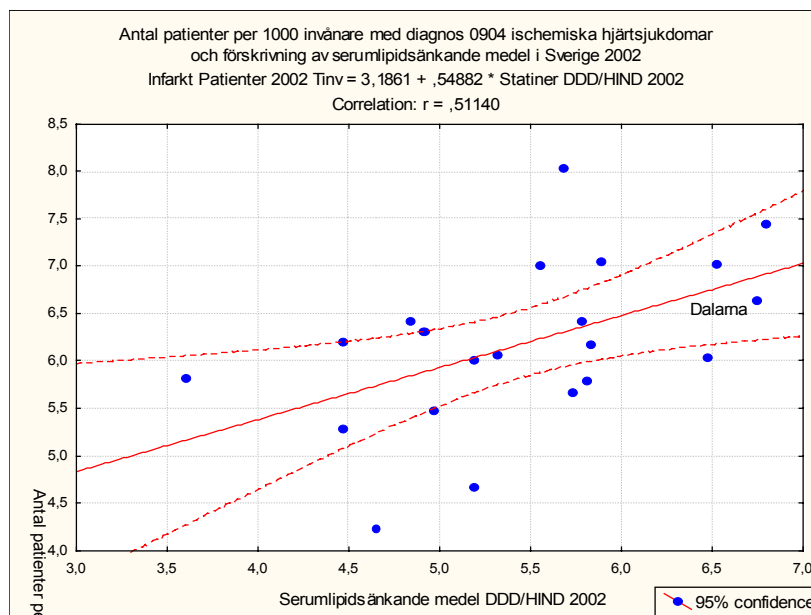
### *Hälsoförhållanden och läkemedelsförskrivning*

Det kan ur flera synpunkter vara motiverat att också granska läkemedelsförskrivningen ur ett allmänt hälsopolitiskt perspektiv. Sambanden mellan läkemedelsförskrivning och hälsoläge är dock svåra att identifiera eftersom en mängd andra faktorer påverkar samtidigt påverkar hälsoläget.

Som nämnts i det inledande avsnittet om statiner har Nepi noterat att mortaliteten i ischemisk hjärtsjukdom sjönk påtagligt under perioden 1987-1999, och mortaliteten i stroke i mindre grad, men statinernas bidrag här till är oklart. Ju högre kommunernas användning av statiner och andra lipidsänkande läkemedel var under 1987-1993 desto lägre var deras hjärtinfarkt mortalitet.

Användningen samvarierade emellertid även med skillnaderna i socioekonomiska resurser, vilket gör resultaten svårtolkade. Det behövs mera ingående studier avseende statiners medicinska och ekonomiska effektivitet på befolkningsplanet.

Någon motsvarande samvariation mellan mortalitet och förskrivning av statiner går inte att påvisa med den statistik på landstingsnivå som finns tillgänglig från Socialstyrelsen och Apoteket AB. Däremot ger materialet underlag för en sammanställning som visar på viss samvariation mellan antal patienter som tas in till sjukhus med diagnosen ischemiska hjärtsjukdomar – beteckning 0904 i Socialstyrelsens statistik - och förskrivning av lipidsänkande medel. Detta illustreras i figuren nedan.



Som bilden ovan visar finns en relativt tydlig samvariation mellan insjuknande i ischemiska hjärtsjukdomar enligt Socialstyrelsens statistik och förskrivningen av lipidsänkande medel inom landstingen i Sverige. Landstinget Dalarna ligger som synes rätt nära den regressionslinje som kommer fram ur analysen.

Lipidsänkande medel används mot förhöjda nivåer av kolesterol och andra fetter i blodet samt för att motverka uppkomst av hjärtinfarkt och kärlkramp, när kolesterolsänkande diet, fysisk träning och viktminskning inte är tillräckligt. Det är därför naturligt att det finns en viss samvariation mellan förskrivning av sådana medel och förekomst av ischemiska hjärtsjukdomar. En motsvarande statistik på kommunnivå eller mer detaljerat skulle kanske till en del kunna förklara de variationer i förskrivningsfrekvenser mellan vårdcentraler som noterats i det föregående.

Samtidigt kan den här typen av analyser ge underlag för hälsopolitiska överväganden. Förhöjda nivåer av kolesterol och andra fetter i blodet har ett klart samband med livsstilsfrågor som kost och motion och viktminskning. Lipidsänkande medel har sin plats för att motverka effekter av förhöjda nivåer av blodfetter. Hälsopolitiska insatser har både en kortsiktig och en mer långsiktig förebyggande verkan och kan på sikt minska behovet av lipidsänkande medel.

Det skulle föra för långt att i den här rapporten fördjupa analyserna av eventuella samband mellan hälsoläge och läkemedelsförskrivning exempelvis på kommun- eller vårdcentralnivå i Landstinget Dalarna. Vi tycker dock att den typen av frågeställningar bör kunna tas upp i samverkan mellan dem som har ansvar för läkemedelsfrågorna och ansvariga för hälsopolitiska analyser och överväganden.

Underlag för sådana analyser kan hämtas från olika källor i den offentliga statistiken. I sammanställningen nedan ges några exempel.

Statistikområde	Publikationer	Källor
Läkemedelsanvändning	Läkemedelsförskrivning i öppen vård Läkemedelsstatistik	Läkemedelskommittén Apoteket AB
Befolkning	Ålders- och könsfördelat per kommun Befolkning per vårdcentralsområde	SCB Landstinget Dalarna
Hälsförhållanden	Hälsan i Dalarna Folkhälsorapporter för Dalarna Kommunala basfakta Hur mår Sverige	Landstinget Dalarna Landstinget Dalarna Statens Folkhälsoinstitut Socialstyrelsen
Nationella kvalitetsregister	Registret för hjärtintensivvård (Riks-HIA) Nationella diabetesregistret	

Nationella diabetesregistret innehåller exempelvis för denna patientgrupp uppgifter om blodtryck, nivåer av blodfetter samt behandling med blodtryckssänkande och lipidsänkande läkemedel. De nationella kvalitetsregistren är dock oftast inte tillgängliga på mer detaljerad nivå för andra än de enheter som medverkar i registren.

### ***Följsamhet gentemot rekommendationer och ordinationer***

I det föregående har följsamheten gentemot Läkemedelskommitténs rekommendationer och mål redovisats på vårdcentralsnivå. Det ger en genomsnittlig bild av hur förskrivarna på respektive enheter följer kommitténs rekommendationer och innefattar sannolikt betydande individuella variationer.

#### **Läkares relationer till läkemedelskommittéer**

Nepi har i en studie<sup>12</sup> undersökt läkares relationer till läkemedelskommittéer samt attityder och faktisk förskrivning av läkemedel. I sammanfattning ger studien Nepi anledning till följande kommentarer och förslag.

Enkätresultaten var mycket positiva ur kommittéernas och landstingens synvinkel. Hela 90 procent angav att de följde kommitténs rekommendationslista och ungefär lika stor andel att de kände till rekommendationerna och hade stort eller mycket stort förtroende för sin kommitté. Motiven till kommittéernas rekommendationer var kända av 77 procent. Kännedom om motiven för rekommendationerna angavs vara viktig för följsamheten.

Mer än hälften av allmänläkarna sade sig känna ansvar för läkemedelskostnaderna, men det fanns ingen korrelation mellan angiven omfattning av sådant ansvar och svaren på de fyra första attitydfrågorna.

Allmänläkarnas attityder till fyra ekonomiskt viktiga läkemedel (Seloken ZOC, Tenormin, Losec, Lanzo) undersöktes särskilt i enkäten. Erhållna data jämfördes med den faktiska förskrivningen (försäljningen) av dessa medel från samtliga läkare. Resultaten visade mycket stora skillnader mellan angivna attityder och faktisk förskrivning.

<sup>12</sup> Läkares relationer till läkemedelskommittéer. Attityder och faktisk förskrivning Arne Melander och J. Lars G. Nilsson

I 12 landsting angav läkarna att de vid hypertoni föredrog Tenormin framför Seloken ZOC, men inte i något landsting var den faktiska förskrivningen av Tenormin påtagligt större än för Seloken ZOC. Tvärtom: Seloken dominerade i 9 av dessa 12 landsting. I 18 av 20 redovisade landsting sade sig läkarna föredra Lanzo framför Losec men i samtliga landsting förskrev man Losec i mycket större utsträckning än Lanzo.

Det finns troligen flera förklaringar till dessa påtagliga skillnader mellan redovisade attityder och faktisk förskrivning. Industrins marknadsföring av läkemedel syftar i stor utsträckning till att skapa "förformulerade behandlingsalternativ" hos förskrivarna, för att marknadsförarens läkemedel "skall sitta i ryggmärgen och i pennan". I förskrivningsögonblicket bidrar detta, sammantaget med tidsbrist och patienters förväntan, önskemål och motstånd mot preparatbyte, till en mindre rationell hållning än man uppger när man tillfrågas i enkät. En bidragande orsak är också att flertalet förskrivare har bristfällig information om de faktiska kostnadskonsekvenserna av olika förskrivningsalternativ.

Läkarnas attityder till det vid tidpunkten för enkäten ännu inte lanserade medlet Nexium undersöktes också. Det visade sig att majoriteten av allmänläkarna hade en bestämd uppfattning om medlet, trots att det ännu inte börjat marknadsföras eller blivit kommenterat av läkemedelskommittén. Detta understryker vikten av att kommittéerna så tidigt som möjligt gör en bedömning av nya läkemedel, särskilt av dem med stor försäljningspotential.

Om läkemedelskommittéerna vill nå samma framgång som de kommersiella aktörerna kan man överväga att nyttja samma metod som dessa, i stället för att som i dag lita till en stegvis rationell tankeprocess, som inte alltid tillämpas vid läkemedelsvalet. Kommittéerna och landstingen måste också höja sin profil mot förskrivarna och ge dessa bättre medicinska och ekonomiska motiv att förskriva de rekommenderade medlen. Härvid kan man ha nytta av realistiska pris- och kostnadsjämförelser av det slag som NEPI publicerar.

### **Patienternas följsamhet gentemot läkarens ordinationer**

Begreppet följsamhet innebär i vilken grad en persons beteende (när det t.ex. gäller att ta sin medicin) överensstämmer med ordinationen från läkaren. Dålig följsamhet betyder således att patienten inte tar sin medicin som den ordinerats, utan i stället tar för lite av den, för mycket av den eller inte tar den alls. Dålig följsamhet vid medicinanvändning leder till terapimisslyckanden, stora onödiga kostnader och mycket mänskligt lidande.

Upprepade undersökningar visar att mindre än 50 procent av de patienter som står på långtidsmedicinering tar sin medicin som de ska! En amerikansk undersökning visar att bristande följsamhet till läkemedelsterapi är orsaken till 8-10 procent av alla intagningar på sjukhus ( 25 procent av alla intagningar av patienter över 65 år ) och orsakar 10-15 procent av de fall som hamnar på intensivvårdsavdelningar

Tidigare försök att förbättra patienters följsamhet har i allmänhet gett dåligt resultat. Senare tids forskning har visat att samsyn mellan läkare och patient ger en bättre följsamhet och i förlängningen ett bättre behandlingsresultat. Samsyn (på engelska "concordance") innebär att läkare och patient uppnår en samstämmighet i sin syn på sjukdom och behandling och är överens om vilken medicin som ska tas, varför den ska tas och hur den ska tas. Om patienten känner sig delaktig i dessa beslut är chansen större att denne tar sin medicin som den ordinerats!

För att uppnå denna samsyn och på så sätt få en förbättrad följsamhet, behöver läkaren se patienten som en samarbetspartner. Dessutom behöver läkaren också ta reda på patientens kunskap om och inställning till sin sjukdom och försäkra sig om att patienten vet varför och hur ordinerade läkemedel ska användas. Ett utökat samarbete mellan de tre yrkesgrupperna läkare, farmaceuter och sjuksköterskor ökar också möjligheten att stärka patientens medverkan i behandlingen.

## **Kartläggning av följsamheten till läkemedelsordinationer i Landstinget i Jönköpings län**

Patienternas följsamhet gentemot läkarnas ordinationer har studerats i en kartläggning<sup>13</sup> som genomförts med hjälp av en receptinsamling som omfattar alla typer av läkemedel i Landstinget i Jönköpings län. God följsamhet definierades som 80-120 procent uttag.

Den genomsnittliga följsamheten i Landstinget i Jönköpings län blev 57 procent. Underanvändning av läkemedel var lika vanlig som överanvändning. En del av överanvändningen kunde hänföras till frikortsinnehavare. Följsamheten mellan olika apotek varierade från 44 procent till 64 procent. Skillnaden i följsamhet mellan olika läkemedelsgrupper var stor, högst följsamhet sågs avseende medel för antikonception (81 procent) och lägst för coxiber (19 procent).

Låg följsamhet beror enligt studien på många faktorer, t ex att patienten har frikort, intar medicinen enbart vid upplevt behov eller att läkemedlet anses vara för dyrt. Följsamheten förbättras om samsyn skapas mellan förskrivare och patient, både när det gäller synen på sjukdomen och dess behandling. Även fler ”controlled release”-beredningar och dosförpackade läkemedel förbättrar följsamheten.

Oföljsamhet till läkemedelsordinationer i Sverige är i samma storleksordning som i andra länder där mätningar gjorts. Oföljsamhet leder till onödigt lidande för patienten och ökade kostnader för samhället.

---

<sup>13</sup> Kartläggning av följsamheten till läkemedelsordinationer Kristin Andersson Institutionen för farmaci, Uppsala universitet