



## Antibiotikaförskrivningen minskade kraftigt

Under 2013 minskade antibiotikaförsäljningen i Sverige med 8 procent. Det är den största procentuella nedgången under hela 2000-talet. Antalet recept minskade från 374 till 343 per tusen invånare.

Minskningen omfattade alla antibiotikagrupper utom nitrofurantoin och pivmecillinam som ökade, vilket var positivt då dessa två är rekommenderade förstahandspreparat mot urinvägsinfektioner hos kvinnor.

Var femte person, eller 20 procent, av svenskarna fick minst ett antibiotikarecept i fjol. De antibiotikagrupper som förskrevs mest var betalaktamaskänsliga penicilliner och med tetracykliner. Betalaktamaskänsliga penicilliner har ett smalt spektrum, vilket betyder att de har effekt endast på ett fåtal bakterier. Dessa smalspektrum penicilliner rekommenderas som förstahandspreparat mot vanliga samhällsförvävade luftvägsinfektioner. Tetracykliner verkar däremot på ett stort antal bakteriearter och används bland annat vid vissa typer av lunginflammation, infektion i underlivet och bihåle-inflammationer, när vanligt penicillin inte hjälpt. Vissa tetracykliner används för acne-behandling.

Antibiotikaförsäljningen minskade i samtliga län under 2013. Men skillnaderna mellan länen är fortfarande stora och varierade från 374 recept per tusen invånare i Skåne till 267 i Västerbotten.

### Antibiotika mot luftvägsinfektioner minskade mest

Antibiotika som ofta används mot luftvägsinfektioner (LVI) är den grupp av antibiotika som säljs mest på recept i Sverige. Under 2013 var det denna typ av antibiotika som minskade mest (14 procent). Minskningen berodde främst på en stor nedgång i förbrukningen av doxycyklin (18 procent), makrolider (26 procent) samt penicillin V (13 procent). Den kraftiga nedgången av doxycyklin och makrolider kan delvis förklaras av en lägre incidens *Mycoplasma pneumoniae* under vintersäsongen 2012/2013 jämfört med 2011/2012, samt leveransproblem av erytromycin under våren 2013. Minskningen av antibiotika mot LVI ses dock

över hela året, vilket talar för andra förklaringar. Telefonsamtal angående barn och feber till 1177 Vårdguiden på telefon ligger på ungefär samma nivå som 2012, så det talar inte för minskad influensa och förkylning. Istället verkar det röra sig om en verklig minskning av antibiotikainvändningen.

I åldersgruppen barn 0–6 år står antibiotika mot luftvägsinfektioner för något mer än 80 procent av alla antibiotikarecept och det är också i denna åldersgrupp som vi ser den största minskningen av luftvägsantibiotika.

### Stor minskning av antibiotika till barn

Antibiotikaförsäljningen minskade under 2013 i alla åldersgrupper. Den största minskningen sågs bland barn 0–6 år där försäljningen minskade med hela 19 procent, från 472 till 382 recept per 1 000 invånare. Minskningen omfattade de flesta antibiotikasubstanser, men mest minskade makrolider, linkosamider och betalaktamaskänsliga penicilliner (33 procent, 22 procent respektive 21 procent). Under 2013 fick 23 procent av alla barn minst ett antibiotikarecept, vilket var något lägre än 2012 då andelen var 27 procent. Sett över några års tid har andelen barn 0–6 år som får minst ett antibiotikarecept per år minskat ordentligt från närmare 36 procent 2007.

### Äldre får mest antibiotika

Åldersgruppen 65 år och äldre är sedan 2009 den grupp som får mest antibiotika. Patienter i denna åldersgrupp får ungefär lika många recept på antibiotika mot luftvägsinfektioner som mot urinvägsinfektioner.

### Tydligt skifte till smalare preparat vid urinvägsinfektion

Nedre urinvägsinfektion (UVI) är den diagnos som leder till flest antibiotikakurer. Behandlingen hos kvinnor ser ut att följa nationella rekommendationer, och användningen av de två rekommenderade förstahandspreparaten, pivmecillinam och nitrofurantoin, har successivt ökat. 2007 behandlades 50 procent med

något av de två förstahandspreparaten, och 2013 var denna andel 87 procent. Det har därmed skett ett tydligt skifte från att förskriva breda preparat till de smalare och mer gynnsamma preparaten.

### Positiv utveckling vid UVI-behandling

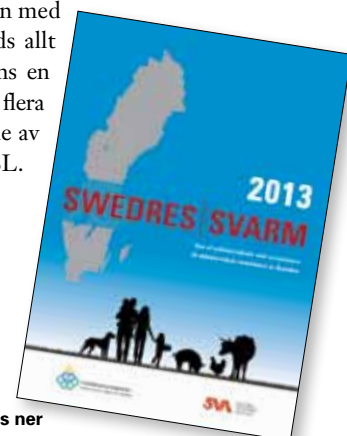
Man bör kunna behandla män som har UVI med symtom men utan feber (symtomatisk afebril UVI) på samma sätt som kvinnor, alltså i första hand med pivmecillinam eller nitrofurantoin. Det skriver experter i Folkhälsomyndighetens dokument "Urinvägsinfektioner hos män".

Försäljningen av pivmecillinam och nitrofurantoin till män äldre än 65 år ökade med 26 respektive 17 procent under 2013 vilket är en positiv utveckling. Samtidigt minskade försäljningen av fluorokinoloner med 5 procent.

### Antibiotikaförbrukningen inom slutenvården minskar något

I slutenvården har antibiotikaförbrukningen ökat under det senaste decenniet förutom under 2013, då förbrukningen minskade något (1,8 procent) jämfört med 2012. Nedgången i användningen av cefalosporiner som setts de senaste åren fortsätter och från 2006 till 2013 har försäljningen minskat med 51 procent. Inom slutenvården finns det också en förskjutning från andra till tredje generationens cefalosporiner eftersom dessa utgör en säkrare empirisk antibiotikabehandling. Bredspektrumantibiotika som karbapenemer och piperacillin med tazobaktam används allt oftare och det finns en möjlig koppling till flera infektioner orsakade av bakterier med ESBL.

Rapporten SWEDRES-SVARM i sin helhet kan laddas ner från nätet som PDF eller beställas som trycksak från [www.folkhalsomyndigheten.se](http://www.folkhalsomyndigheten.se).



# Ny ökning av VRE under 2013

Fyra grupper av bakterier som är resistenta mot antibiotika är anmälningspliktiga enligt smittskyddslagen. Av dessa är Enterobacteriaceae som producerar ESBL den vanligaste, med över 8 000 anmälda fall under 2013.

De resistenta bakterier som ökade mest förra året var VRE och MRSA. VRE ökade med 49 procent, vilket beror på flera utbrott på sjukhus. MRSA ökade med 17 procent. PNSP däremot minskade med 77 procent. Det beror dock på att gränsen för anmälan har höjts.

## ESBL

8 131 fall av Extended Spectrum Beta-Lactamase (Enterobacteriaceae med ESBL) anmäldes 2013, vilket är en ökning med 13 procent från 2012. Ökningen skedde i samtliga län förutom fem. *Escherichia coli* dominerade och förekom i 89 procent av fallen, därefter kom *Klebsiella pneumoniae* med 7 procent. Bakteriefynden gjordes framför allt i urinprov.

ESBL-CARBA är en särskilt elaktad resistensmekanism. Den blev under 2012 anmälningspliktig för både läkare och laboratorium. 2012 anmäldes 23 fall och 2013 anmäldes 39 fall. De vanligaste enzymerna var NDM och OXA-48. Ökad vaksamhet mot dessa mycket resistenta bakterier är nödvändigt för att förhindra att de sprids inom sjukvården.

Med hjälp av de två övervakningssystemen EARS-Net (bakterier i blod) och ResNet (urin) kunde konstateras att andelen av ESBL-producerande *Escherichia coli* under 2013 i kliniska prov var nästan fem procent.

## MRSA

2 454 fall med meticillinresistent *Staphylococcus aureus* anmäldes 2013, vilket är en ökning med 17 procent från 2012. Andelen fall som smittats utomlands var något lägre än andelen fall som smittats i Sverige (37 respektive 43 procent). Samhällsförvärd smitta var vanligare bland de inhemskt smittade fallen än bland de som hade smittats utomlands (68 respektive 44 procent). Sjukhusförvärd smitta var däremot vanligare bland de utlandssmittade fallen (30 procent) än bland de som smittats i Sverige (13 procent). Infektioner i blodet med MRSA rapporterades hos 45 personer under 2013.

Förekomsten av MRSA 2013 i kliniska prov var 1,2 procent i blod och 1,5 procent i sår. Det visade övervakningssystemen EARS-Net (bakterier i blod) och ResNet (sår).

## VRE

Fall med vankomycinresistenta enterokocker (VRE) bland människor ökade med 49 procent till 227 fall under 2013. *Enterococcus faecium* var som tidigare den dominerande arten. Ett stort sjukvårdsrelaterat utbrott startade under hösten i Gävleborg och flera mindre utbrott har förekommit under året i andra län.

## PNSP

*Streptococcus pneumoniae* resistenta mot penicillin (PNSP) minskade med 77 procent under 2013 till 53 anmälda fall. Minskningen beror på att gränsen för anmälan höjts. PNSP ingår också i de två övervakningssystemen EARS-Net (bakterier i blod) och ResNet (luftvägsprov). Förekomsten av PNSP i kliniska prov under 2013 var 6,6 procent i blod och över 7 procent i luftvägsprov.

## Clostridium difficile

Ett nationellt övervakningsprogram på frivillig basis initierades av Smittskyddsinstitutet 2009 för tarmbakterien *Clostridium difficile*. Den kan genom toxinproduktion orsaka diarré efter antibiotikabehandling. Det har visat sig att resistens mot moxifloxacin är kopplad till vissa typer av

bakterien som också är vanligare i vissa regioner i landet. Hittills finns dock ingen resistens mot metronidazol eller vankomycin som är de antibiotika som används för behandling.

Under hösten 2013 förekom ett utbrott med ett tiotal fall av allvarlig *Clostridium difficile* typ 027 på ett sjukhus i Kronoberg. Det är mycket viktigt att följa *Clostridium difficile*-läget, både vad gäller typen och förekomsten av fall, eftersom 027-typen har orsakat mycket stora, svårhantade och kostsamma utbrott på sjukhus i många länder.

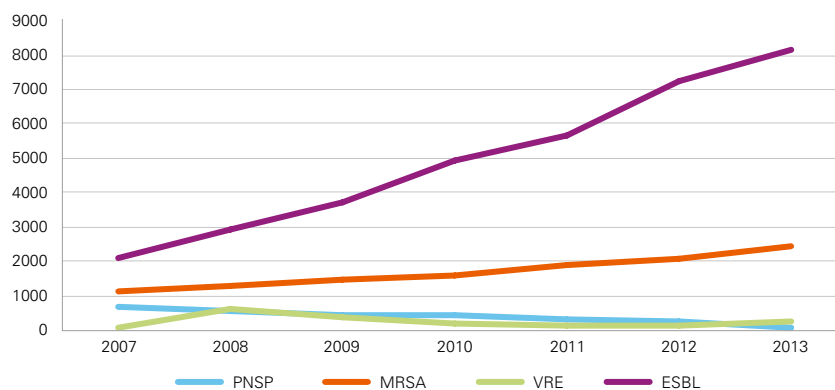
## Gonorré

Gonorré är en anmälningspliktig sjukdom som orsakas av bakterien *Neisseria gonorrhoeae*. Under 2013 rapporterades 1 114 fall. Liksom 2012 var under 2013 18 procent av isolaten betalaktamasproducerande och därmed ampicillinresistenta, 53 procent resistenta mot ciprofloxacin och 13 procent resistenta mot azitromycin. För första gången på tio år minskade resistensen mot ceftriaxon (till mindre än en procent). Det är lovande eftersom det är ceftriaxon som i första hand rekommenderas för behandling av gonorré.

Detta och mycket mer kan man läsa i den nya upplagan av SWEDRES-SVARM. SWEDRES är sedan 2012 integrerad med SVARM, som innehåller fakta om antibiotikaanvändning och resistens hos djur.

Figuren visar att ESBL, som blev anmälningspliktiga 2007, redan det året utgjorde det största antalet fall av samtliga anmälningspliktiga resistenta bakterier. ESBL var redan då dubbelt så vanliga som MRSA och mycket vanligare än både VRE och PNSP. Antalet MRSA-fall har fördubblats den senaste femårsperioden till nästan 2 500 fall 2013.

Kurvan för VRE visar den kraftiga ökningen av antalet fall 2008 och den relativt sett höga nivån som höll i sig till 2010 och som berodde på utbrott i tre landsting. Från 2012 tycks VRE öka svagt igen. Slutligen visar figuren den minskande förekomsten av PNSP under tidsperioden.



# Folkhälsomyndigheten sätter fokus på:

## Utbrott i vården trots åtgärds paket

Det är känt sedan länge att sjukhus är viktiga miljöer för spridning av antibiotikaresistens. Därför är det särskilt viktigt med en noggrann övervakning och omfattande program för att förebygga smittspridning på sjukhus.

Sedan slutet av 1990-talet har flera stora utbrott på sjukhus förekommit. MRSA i Västra Götaland och Stockholm, *Klebsiella pneumoniae* med ESBL i Uppsala och en *vanB* VRE-stam i Stockholm, Varberg och Västerås. Dessa utbrott stoppades med intensiv smittspårning, en central styrgrupp för att hantera utbrotten, ökat fokus på handhygien och andra basala hygienrutiner. Vid vissa utbrott poängterades även städning, desinfektion och antibiotikaanvändning.

Nya utbrott rapporteras fortlöpande inom sjukvården i Sverige trots att de förebyggande åtgärderna är väl beskrivna och kända i sjukvården. Det är förstärkt att mindre episoder av smittspridning med ett fåtal fall kan vara svåra att förhindra. Däremot är det svårare att acceptera att stora utbrott tillåts uppstå.

Under 2013 rapporterades cirka 30 utbrott med MRSA varav drygt hälften på sjukhus. Dessutom rapporterades nio utbrott med VRE på sjukhus. Ett av dessa, i Gävleborg, har fortsatt under 2014, och omfattar nu mer än 200 fall.

Förutom nämnda bakteriegrupper, där rapportering är obligatorisk, har det informerats om fem fall med karbapenemresistent *Acinetobacter baumannii* på en brännskadeavdelning och två dödsfall på en hematologavdelning orsakade av karbapenemresistent *Pseudomonas aeruginosa*.

Socialstyrelsen genomförde under december 2013 en enkät rörande utbrott av antibiotikaresistenta bakterier på landets neonatalavdelningar. Samtliga 36 avdelningar svarade. 17 avdelningar hade inte haft något utbrott. Under 2012 var det 16 utbrott på 10 enheter och 2013 förekom 20 utbrott på 16 enheter.

## Nationella resurser för fortsatt förebyggande arbete

Eftersom det fortsatt rapporteras utbrott på sjukhus behövs ett intensifierat förebyggande arbete, både på neonatalenheterna och generellt inom alla medicinska specialiteter.

Det finns flera resurser på nationell nivå att använda i detta arbete:

Epidemiologisk typning av bakterier och karakterisering av resistensmekanismer görs på Folkhälsomyndigheten där även rådgivning om typningsmetoder kan ges. Kunskapsunderlag för VRE och ESBL har publicerats av Folkhälsomyndigheten. Socialstyrelsen har gett ut rapporter om beredskap och planering för utbrott av smittsamma sjukdomar och om smittspridning på neonatalenheterna. Läke-medelsverket har publicerat riktlinjer för behandling av neonatal sepsis. En modell för förbättring av handhygien har tagits fram av Sveriges kommuner och landsting tillsammans med Folkhälsomyndigheten.

## Data från PRIS visar på klokare antibiotikaanvändning

PRIS står för Primärvårdens Register för Infektioner i Sverige. Det är ett verktyg som samlar data om hur infektioner handläggs i primärvården. Denna typ av diagnoskopplade förskrivningsdata är mycket viktiga i kvalitetsarbetet för en rationell antibiotikaanvändning. Sedan 2007 har PRIS samlat in data om läkarbesök för infektioner från deltagande vårdcentralers journaler.

Syftet med registret är att kunna följa behandlingen av vanliga infektioner i primärvården och följsamhet till behandlingsriktlinjer. Under 2013 deltog 74 vårdcentraler i PRIS och 276 493 besök för infektionssjukdom registrerades. Nyligen sammanställda resultat visar bland annat att tio olika diagnoser stod för 83 procent av alla antibiotikarecept under 2013. Den vanligaste orsaken till att man skrev ut antibiotika var urinvägsinfektion, följt av halsinfektion och öroninflammation.

Under 2013 stod luftvägsinfektioner (inklusive öroninfektioner) för 56 procent av alla infektionsbesök på deltagande vårdcentraler och 25 procent av dessa patienter fick ett antibiotikarecept. Jämfört med 2012 minskade antibiotikaför-

skrivningen mot luftvägsinfektioner. Störst skillnad sågs för halsinfektioner där antibiotikaförskrivningen minskade från 24 till 15 recept per 1000 listade patienter, öroninflammation (från 15 till 12 recept per 1000 listade) och luftrörskatarr (akut bronkit, från 8 till 5 recept per 1000 listade).

Resultaten visar också att 60 procent av alla patienter med diagnosen akut bronkit fick ett recept på antibiotika år 2007. År 2011 var det däremot bara 42 procent som fick antibiotika utskrivet vid denna diagnos och 2013 27 procent. Den minskande andelen antibiotika vid diagnosen akut bronkit är en positiv utveckling, som stämmer överens med nationella behandlingsrekommendationer.

2013 förskrevs 43 procent av alla antibiotikarecept till barn 0-6 år mot en öroninflammation, 23 procent mot en halsinfektion, 6 procent mot svinkoppor (impetigo) och 5 procent mot förkylning. Utav alla barn 1-12 år med diagnosen öroninflammation 2013 behandlades 73 procent med antibiotika, motsvarande siffra för 2010 var 84 procent.

## Upprepade antibiotikakurer vid luftvägsinfektioner

Luftvägsinfektioner står för flest antibiotikarecept i öppenvården och det är troligen den typ av antibiotika som överförskrivs mest. Förskrivningsmönstret avseende luftvägsantibiotika och upprepade kurer har studerats genom Läkemedelsregistret hos Socialstyrelsen. Resultaten visar att barn är den åldersgrupp som i störst utsträckning får upprepade kurer inom två veckor när det gäller denna typ av antibiotika. 10 procent av alla barn får ett nytt recept på luftvägs-

antibiotika, oftast redan inom tre dagar. 70 procent av alla luftvägsantibiotika som följdes av en ny kur inom två veckor var ett recept på penicillin V. I 45 procent av alla fall följdes de av ett nytt recept på penicillin V. Hos de äldre åldersgrupperna (60 år och äldre) är det vanligare att en upprepad kur luftvägsantibiotika ges efter sju dagar, vilket snarare talar för att den första antibiotikakuren inte hjälpt.

## Infektionsverktyget - ett stöd för patientsäker vård

Våren 2010 beslöt Sveriges landstingsdirektörer att finansiera ett nationellt it-stöd för att kontinuerligt registrera vårdrelaterade infektioner (VRI) och följa upp antibiotikaanvändningen kopplat till ordinationsorsak. Infektionsverktyget ska fungera som ett hjälpmedel i vårdens arbete med att förebygga VRI och optimera användningen av antibiotika på sjukhus. Implementering och validering av infektionsverktyget har sedan 2012 ingått i patientsäkerhetssatsningen.

I Västmanland finns infektionsverktyget på samtliga sjukhus sedan november 2013. Man kunde där konstatera en stadig ökande användning av piperacillin/tazobaktam, som är ett bredspektrumantibiotikum. Med hjälp av Infektionsverktyget kunde man se att den vanligaste indikationen för detta antibiotikum var hud- och mjukdelsinfektioner, som vanligtvis inte behöver behandlas med bredspektrumantibiotika.

## Svebar förenklar bevakning av antibiotikaresistens

Svebar är ett it-system som underlättar övervakningen av antibiotikaresistens.

Övervakningen baseras på de odlingar som tas för att diagnostisera misstänkta infektioner hos människor.

Ett viktigt skäl till att utveckla Svebar var att man ville automatisera insamlingen av data och förenkla sammanställningen av rapporter.

Målen med Svebar är att:

- samla in alla resultat som är relevanta för antibiotikaresistens från kliniska mikrobiologiska laboratorier
- överföra data automatiskt från lokala laboratorier till ett gemensamt, nationellt system
- erbjuda funktioner för tidiga varningar vid allvarliga former av antimikrobiell resistens
- förenkla sammanställningar av rapporter om bl.a. multi-resistens
- stödja en centraliserad sammanställning av rapporter som kan användas både på lokal och nationell nivå
- få en nationell samsyn om vad som ska uppfattas som allvarlig resistens.

Rapporteringen till Svebar är frivillig, men alla 25 kliniska mikrobiologiska laboratorier i Sverige vill delta.

I april 2014 skickade 13 laboratorier data till Svebar. Det motsvarar omkring två tredjedelar av befolkningen. Totalt har mer än 3,1 miljoner resultat skickats in.

För anslutna laboratorier används redan larmfunktionen för att varna vid till exempel karbapenemresistenta *Escherichia coli* eller *Klebsiella pneumoniae*. En sammanställning av resistens hos *Escherichia coli* vid urinvägsinfektioner har gjorts med hjälp av Svebar. Den har publicerats i ett kunskapsunderlag om urinvägsinfektioner hos män, utgivet av Folkhälsomyndigheten.

De framtida utvecklingsmålen är att:

- använda Svebar för att samla lokala och nationella generella bakgrundsdata som är nödvändiga för resistensövervakning
- utveckla automatisk återrapportering från Svebar
- utveckla en trendbevakning som kan generera larm när basnivåer överskrids.



Folkhälsomyndigheten

SWEDRES 2013 i korthet, © Folkhälsomyndigheten, 2014.  
ISBN 978-91-7603-186-5 pdf ISBN 978-91-7603-187-2 print

Denna sammanfattning kan beställas från:

Folkhälsomyndighetens beställningsservice c/o Strömberg, 120 88 Stockholm

Fax: +46 (0) 8 779 96 67 E-mail: folkhalsomyndigheten@strd.se

Webbutik: [www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/](http://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/)

Publikationen kan även laddas ner från: [www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/](http://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/)