

STRAMA TIO ÅR

STRAMA

STRAMA – strategigruppen
för rationell antibiotikaanvändning
och minskad antibiotikaresistens

Innehåll

Förord STRAMA tio år	3
Resistensutvecklingen ett växande hot	4
Penicillin – en av medicinhistoriens stora upptäckter	7
Lägre konsumtion – mindre risk för resistensutveckling	10
Lokalt STRAMA-arbete ur olika perspektiv	12
Antibiotikaförbrukning och resistensutveckling under 10 år	23
STRAMA i medierna	32
Hur det hela började	35
Socialstyrelsens lyckade STRAMA-recept	38
Bakterier som reser utan visum – en dyr läxa för sjukvården	41
Aktiviteter inom veterinärmedicin och djurhållning	43
Nationella STRAMA-projekt	50
Nationella behandlingsrekommendationer	58
STRAMA-dagar	59
Projektmedel	60
Publikationer	61
Examensarbeten i samarbete med STRAMA	62



FÖRORD

STRAMA TIO ÅR

DET SÄGS ATT MAN INTE ska blicka bakåt men gör gärna det en stund. I denna skrift har vi samlat mycket av det STRAMA gjort under de tio år som gått. Allt som gjorts finns inte med, men har ändå haft stor betydelse. Att till exempel avstå från en onödig antibiotikakur, att tvätta händerna och att följa givna rekommendationer är förutsättningen för att vi ska nå STRAMAs mål om att bevara möjligheten till en effektiv antibiotikabehandling av människor och djur.

När STRAMA bildades levde många i tron att det räckte att se om sitt eget hus men i dag vet vi bättre. Bakterier reser varken med pass eller visum och den skarpaste terrorbevakning är till föga hjälp. I Sverige är läget fortfarande gynnsamt, kanske just för att vi agerade kraftfullt i tid. Så ta del av vad som hänt sedan starten 1995 – förhoppningsvis ger läsningen dig ny energi för det fortsatta STRAMA-arbetet!

RESISTENSUTVECKLINGEN ETT VÄXANDE HOT

Av Eva Melander, Kristina Lundh och Gunilla Skoog

Under 70- och 80-talen varnade forskare i artiklar och debattinlägg för den stadigt stigande antibiotikaförskrivningen. Men inget hände. När så rapporter om en kraftig ökning av penicillinresistenta pneumokocker kom i början av 90-talet, var tiden mogen för en nationell samling.

På initiativ från RAF; Läkaresällskapets Referensgrupp för Antibiotikafrågor, Läkemedelsverket och Socialstyrelsen samlades experter för att diskutera hur det växande hotet om resistensutveckling skulle hanteras. Enighet rådde om att alla berörda myndigheter och organisationer måste ta ansvar för att en enhetlig strategi skulle kunna utvecklas och efterlevas.

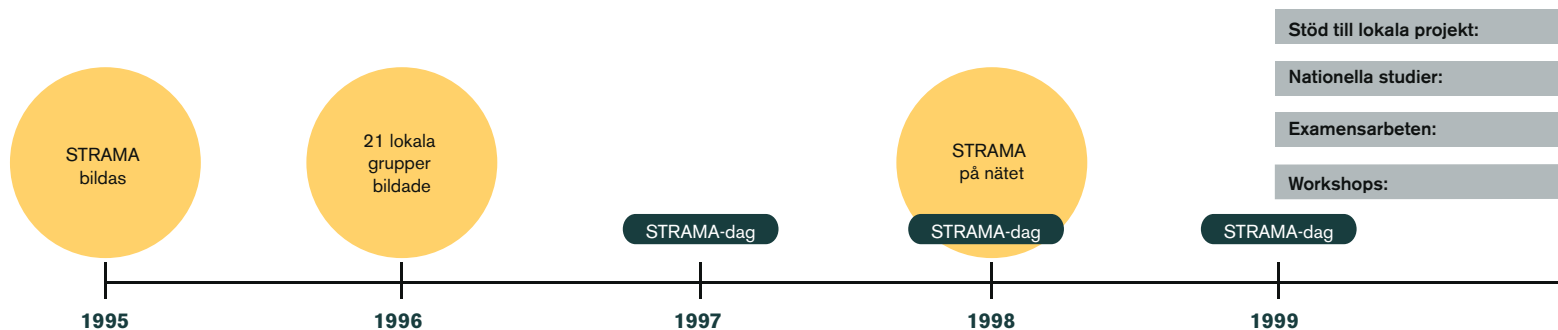
Så föddes STRAMA; Strategigruppen för Rationell Antibiotikaanvändning och Minskad Antibiotikaresistens.

I STRAMA ingår Smittskyddsläkarföreningen, Socialstyrelsen, Läkemedelsverket, Svenska Läkaresällskapets referensgrupp för antibiotika och dess metodgrupp, Smitt-

skyddsinstitutet, Sveriges Kommuner och Landsting, Svensk Förening för Vårdhygien, Apoteket AB, Statens Veterinärmedicinska Anstalt och Statens Jordbruksverk.

Gruppens första uppgift var att påverka sjukvården till att lokalt arbeta för en rationell antibiotikaanvändning och en förbättrad resistensövervakning. Landets smittskyddsläkare var den givna partnern i detta arbete, då det i denna grupp redan fanns engagemang och kunskap i ämnet och därtill väl etablerade lokala nätverk.

Redan inom ett år hade 21 lokala STRAMA-grupper bildats. STRAMA hade nu en bred förankring, på lokal nivå i form av samarbete mellan olika specialiteter och på natio-



nell nivå i form av samsyn mellan experter och huvudmän. Avgörande för att STRAMA skulle fortleva var dock det ekonomiska stöd som Stiftelsen NEPI bistod med fram till dess att STRAMA ekonomiskt stod på egna ben. Från och med 2000 har nätverket haft ekonomiskt stöd via så kallade Dagmarmedel.

Redan 1998 hade STRAMA en egen hemsida. Denna har därefter kontinuerligt förbättrats och uppdaterats. Varje år har en så kallad STRAMA-dag hållits där aktuella ämnen har diskuterats. Dessa dagar har skilt sig från många andra utbildningsaktiviteter eftersom de varit helt fria från medverkan av läkemedelsindustrin. De senaste två åren har också lokala STRAMA-dagar anordnats.

Förslag till nationell handlingsplan

1999 gav regeringen Socialstyrelsen i uppdrag att utarbeta ett förslag till en nationell handlingsplan för att bekämpa antibiotikaresistens. Handlingsplanen; SPAR, togs fram i nära samarbete med STRAMA och godkändes av en bred referensgrupp 2000. Även om handlingsplanen inte officiellt har antagits har STRAMAs verksamhet till stor del styrts utifrån dess mål. Under 2003–2004 gjordes en inventering av landstingens förebyggande arbete gällande antibiotikaresistens.

Ett tiotal nationella studier, fyra examensarbeten och

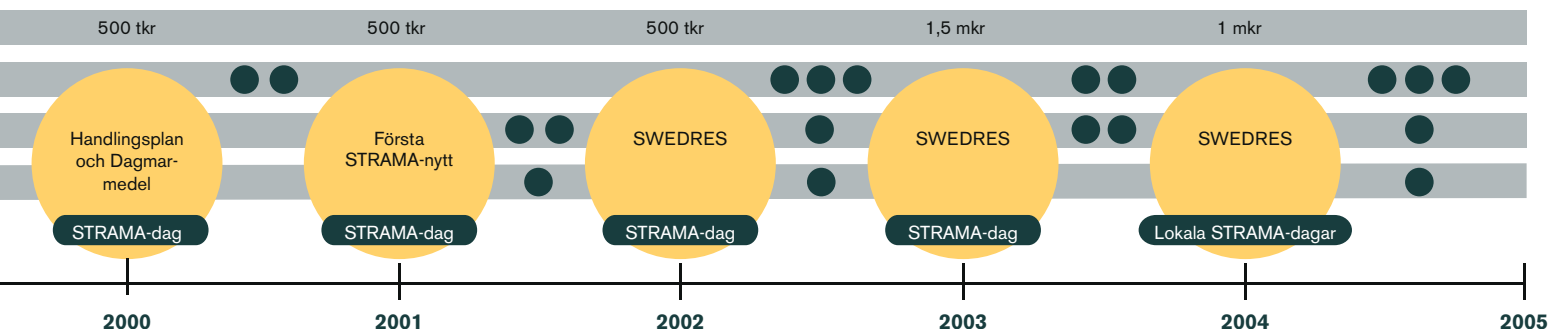
61 lokala STRAMA-projekt har genomförts under de år STRAMA funnits.

Sedan 2001 ger STRAMA ut ett nyhetsblad åtta gånger per år. I detta finns kortare referat av aktuella artiklar i syfte att hjälpa läsarna att hålla sig informerade om nya forskningsresultat. STRAMA har tagit initiativ till nya behandlingsrekommendationer för några vanliga luftvägsinfektioner. Dessa workshops har genomförts tillsammans med Läkemedelsverket och STRAMA har bidragit till att de nya riktlinjerna har spridits.

En spännande ny satsning sker för närvarande. I samarbete med bland andra Läkemedelsverket ska kliniska prövningar genomföras. Prövningar som är aktuella är sådana där läkemedelsindustrins intresse är svagt, men behovet av ny kunskap är stort.

Minskad antibiotikaanvändning

Det är ingen tvekan om att antibiotikaanvändningen har minskat i Sverige de senaste 10 åren. Framför allt gäller det vårt vanligaste antibiotikum, penicillin V. Den totala antibiotikaanvändningen har sedan 1995 minskat med 15 %, från 17,3 till 14,6 DDD/1000 invånare och dag. Den största minskningen ses bland barn 0–6 år, där användningen har halverats sedan toppnoteringarna i början av 90-talet.



Metenamin, som sedan år 2000 normalt räknas in i gruppen ”Antibiotika för systemiskt bruk”, är borträknat från dessa siffror eftersom dess verkningsmekanism är antiseptisk och inte har någon betydelse för resistensutveckling. Under perioden 1995–2004 har användningen av metenamin nästan fördubblats från 1,0 till 1,9 DDD/1000 invånare och dag.

Användning av antibiotika skiljer sig mellan olika län. Det län där försäljningen av antibiotika är högst använder cirka 1,5 gånger mer än det län där det säljs minst. På motsvarande sätt skiljer sig användning av antibiotika mellan olika europeiska länder men där är skillnaden i stället trefaldig.

Någon ökad frekvens av komplikationer till följd av den minskade antibiotikaanvändningen finns ej dokumenterad. Studier tyder tvärtom på att det finns utrymme att minska Sveriges användning ytterligare.

De nordiska länderna följer, precis som Sverige, löpande sin antibiotikaanvändning. Om vi jämför oss med våra nordiska grannar låg vi år 2004, med liten marginal, lägst i antibiotikaanvändning, metenamin exkluderat (Fig 1).

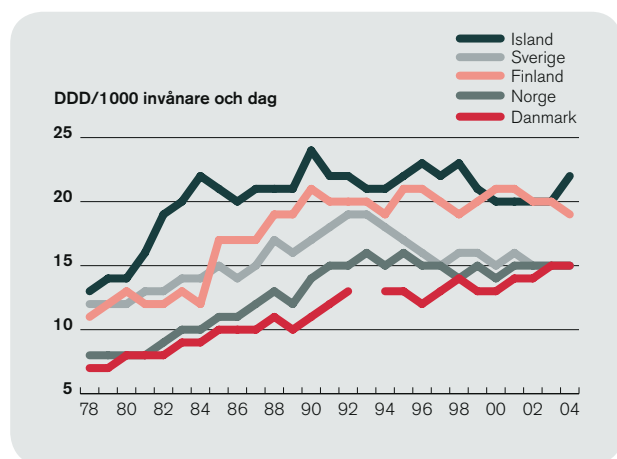


Fig 1. Total försäljning av antibiotika (J01 exkl metenamin) i de nordiska länderna 1978-2004.

Långsamt ökande resistenstrender

Tyvärr ses långsamt ökande resistenstrender för övervakade bakterier i Sverige, både bland bakterier isolerade från patienter i öppen och sluten vård. Sverige ligger dock i internationell jämförelse fortfarande lågt i förekomst av resistent bakterier, förmodligen mycket tack vare en relativt restriktiv användning i kombination med traditionen att förskriva antibiotika med smalt spektrum. Denna antibiotikapolitik tycks ha bromsat den snabba resistensutveckling som setts i många andra länder, där man nått upp till så höga resistensnivåer hos vissa bakteriearter att man ”givit upp kampen”.

Antibiotikaresistens innebär många negativa konsekvenser för patienten, sjukvården och samhället, med högre sjuklighet, dödlighet och kostnader. Därför känns det ytterst angeläget att fortsätta vidta alla tänkbara åtgärder för att bevara antibiotika som effektiva läkemedel. Den moderna sjukvård vi vant oss vid och tar för given kräver tillgång till verksamma antibiotika. Höftledsoperationer, transplantationer, cancervård och behandling av för tidigt födda barn är bara några exempel på vård som ej är genomförbar om vi förlorar antibiotika som effektiva läkemedel.

PENICILLIN – EN AV MEDICIN-HISTORIENS STORA UPPTÄCKTER

Av Inga Odenholt

Med antibiotika (från grekiskans anti = mot och bios = liv) menas egentligen antibakteriella substanser som utvinns ur levande organismer, men begreppet omfattar numera alla läkemedel med antibakteriell effekt, även sådana som framställts syntetiskt, till exempel sulfa, nitrofurantoin och kinoloner.

Penicillinet upptäcktes redan 1927 av Alexander Flemming men kunde produceras först under andra världskriget i större mängder. Penicillinet har fått sitt namn från den mögelsvamp, *Penicillium notatum*, som producerar penicillinet.

Upptäckten av penicillin räknas som en av medicinhistoriens stora upptäckter och 1945 fick Flemming tillsammans med två bakteriologer, Florey och Chain, nobelpriset för denna upptäckt. Penicillinet kom i stor utsträckning att ersätta sulfonamiderna som hade introducerats redan under 1930-talet och därefter skedde en snabb utveckling av nya antibiotika. En viktig drivande faktor bakom utvecklingen inom antibiotikaområdet har varit behovet av nya medel på grund av resistensutveckling mot äldre preparat, vilket i sin tur sammanhänger med en global överföreskrivning och -användning av antibiotika.

Allt svårare och kostsammare

Tidigt på 1940-talet, redan innan penicillinet började användas, rapportades att stafylokocker kunde producera ett enzym som inaktiverade penicillinet. Läkemedelsindustrin har hittills kunnat möta resistensutvecklingen genom framställning av nya antibiotika men det har blivit allt svårare

och kostsammare att ta fram medel med nya verkningsmekanismer.

Utvecklingen av preparat mot kroniska sjukdomar med livslång behandling och därmed säkrare avkastning har därför prioriterats. Fram till 1970 registrerades en lång rad nya antibiotikaklasser, men därefter tog det trettio år innan nästa nya grupp av antibiotika, oxazolidinonerna, introducerades (Fig 2).

Kortvarig respit

Under dessa trettio år har tillskottet till antibiotikaarsenalen i stor utsträckning bestått av modifieringar av redan existerande preparatgrupper, till exempel cefalosporiner, makrolider och kinoloner. Mindre kemiska modifieringar av redan existerande preparat ger dock ofta enbart en kortvarig respit innan bakterierna har utvecklat motståndskraft även mot dessa medel.

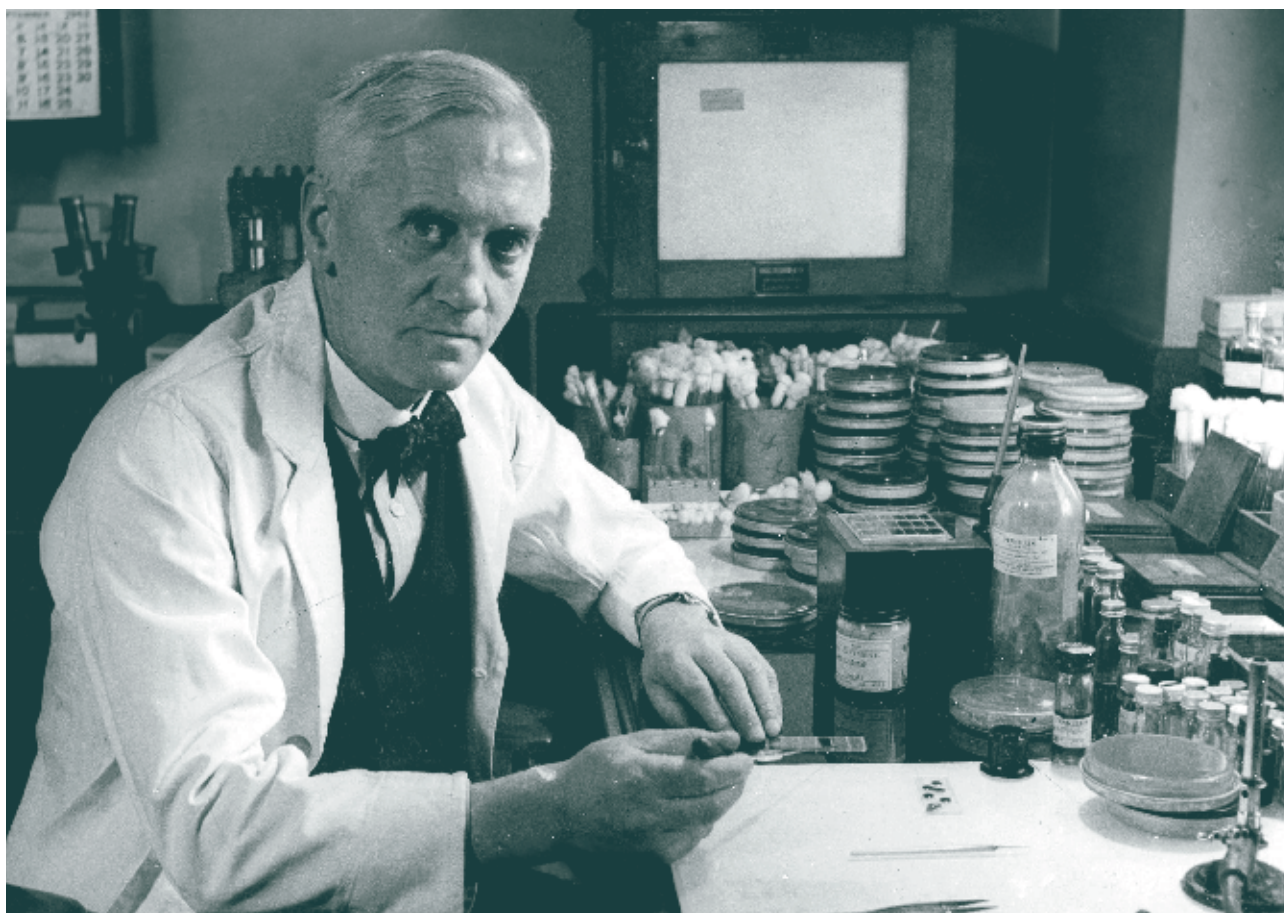
Flertalet av de antibiotika som utvecklats för klinisk användning har ursprungligen utvunnits från naturligt förekommande mikroorganismer (svampar eller bakterier). Såväl antibiotika som resistensmekanismer mot dessa medel har alltså i miljontals år förekommit i det naturliga samspelet mellan mikroorganismer. Sedan mer än 50 år har människan

rubbat denna ekologiska balans genom att använda stora mängder antibiotika för infektionsbehandling och för andra ändamål, till exempel för att öka tillväxten hos livsmedelsproducerande djur eller för bekämpning av infektioner hos växter.

Idag förekommer resistens mot alla kända antibiotika och

det har blivit allt svårare för läkemedelsindustrin att utveckla nya medel.

Med en minskande tillgång till effektiva antibiotika riskerar vi att åter få en ökad sjuklighet och dödlighet i bakteriella infektionssjukdomar. Konsekvensen av en ineffektiv behandling blir för den enskilda patienten ökat lidande och



Alexander Fleming vid sitt arbetsbord på St Mary's hospital, London

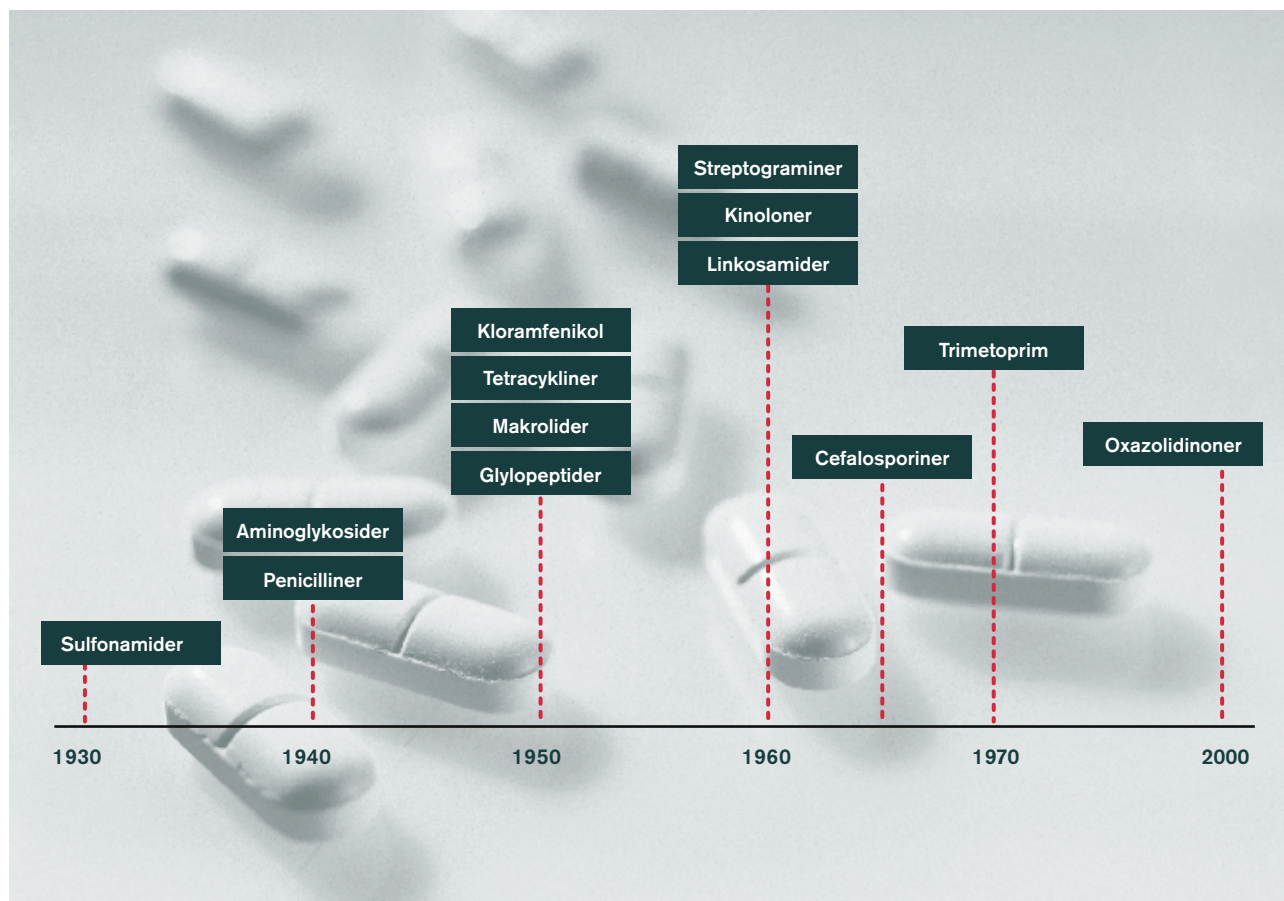


Fig 2. Utveckling av nya antibiotikaklasser.

fördröjda eller uteblivna behandlingsresultat. Samhällets kostnader vid ökande resistensutveckling blir också mycket stora på grund av längre vårdtider, ökat behov av isoleringsvård och fördyrade läkemedelskostnader.

Ökade kostnader kommer också från ett ökat behov av smittspårning, stängda avdelningar och avstängning från arbetet inom sjukvården. Sjukvårdsmiljöer är särskilt kän-

liga för spridning av bakterier. Här används antibiotika mer än i andra miljöer: trängseln är större och täta kontakter mellan individer innebär ökad risk för överföring av bakterier. Patienter är också ofta mera mottagliga än andra på grund av sämre immunförsvar, defekta försvarsbarriärer eller förändringar i den normala bakteriefloran.

LÄGRE KONSUMTION – MINDRE RISK FÖR RESISTENSUTVECKLING

Av Sigvard Mölstedt

Den viktigaste faktorn som styr förekomsten av resistenta bakterier hos människor är konsumtion av antibiotika av människor. Men antimikrobiella substanser används också till djur, inom jordbruket och den kemisk-tekniska industrin.

All användning av antimikrobiella substanser leder till att känsliga bakterier avdödas och att resistens uppkommer. Det är därför viktigt att representation för alla förskrivargrupper, användare och myndigheter finns inom STRAMA för samverkan kring en gemensam målsättning; att säkerställa att antibiotika finns för behandling av allvarliga infektioner i framtiden.

Vi har en del kunskap om hur resistens uppkommer och sprids mellan människor, mindre kunskap om interaktionen mellan människor och djur och obefintlig kunskap om hur användningen inom jordbruket påverkar miljön.

Mellan människa och djur kan en direkt identifierbar smittspridning av bakterier ske från det slaktade djuret (*EHEC*, *Salmonella*, *Campylobacter* med flera), men också en indirekt smittspridning där man hittar samband mellan resistensmekanismer uppkomna hos djuren och människorna i närområdet.

Tidigt varningssystem

Inom jordbrukssektorn används fortfarande i många länder antibiotika till exempel inom fiskuppfödning och fruktodling, men det sker också en påverkan på miljön genom

antibiotika som utsöndras med urin och faeces till reningsverk eller gödselstackar. Normalt sett studerar vi enbart de patogena bakterierna och avläser resistenssituationen via dem. Men den största poolen av bakterier tillhör normalfloran och denna utsätts för samma behandling eller miljöpåverkan som patogenerna. Normalfloran har betydelse som sjukdomsframkallande agens vid svåra immunbriststillstånd och som en pool av resistensmekanismer. Ett ökat studium av hur dessa bakterier interagerar med patogenerna skulle kunna ge ett tidigt varningssystem för kommande terapiproblem.



Inte reversibelt?

Man ansåg länge att överlevnaden av bakterier som bar på resistensmekanismer var sämre genom att dessa kostade

energi, men detta förefaller ofta kunna kompenseras. Detta leder till att resistens inte säkert är ett reversibelt tillstånd, det vill säga, det är inte säkert att frekvensen resistens automatiskt sjunker när antibiotikaanvändningen upphör.

Resistenta bakterier kan selekteras fram hos individen som konsumerar antibiotika och ge terapivikt under pågående behandling eller vid ett recidiv. Om den resistenta bakterien är spridningsbenägen eller finns i en miljö med trängsel (sjukhus, sjukhem, daghem) eller bristande hygien kan den lätt föras vidare via direkta eller indirekta kontakter.

Mer spridningsbenägna

Genom sitt typiska resistensmönster har vissa bakteriekloner varit igenkännbara och kunnat studeras. Vissa kloner av till exempel meticillinresistenta stafylokokker (MRSA) och penicillinresistenta pneumokocker verkar vara mer spridningsbenägna än andra resistenta kloner.

Användning av antibiotika, mot vilken stammen är resistent, gynnar stammens tillväxt då konkurrensen om näringsämnen minskar. Därför blir individer som använder antibiotika lättare koloniserade och löper i förlängningen större risk att insjukna i infektion orsakad av den resistenta klonen.

Mer frekventa doser

Prevention, genom vaccinationer och minskad smittspridning genom förbättrad allmän hygien, blir alltmer viktig. Sannolikt är att mer frekventa doser och kortare behandlingstid med antibiotika med kort halveringstid minskar risken för resistensutveckling. För att förhindra ökad resistens och minskad spridning av resistens måste konsumtionen av antibiotika minska. Därför blir det allt viktigare att risken för resistens och andra biverkningar vägs mot vinsten med behandling med antibiotika.

Alla indikationer som inte innebär risk för allvarliga kom-



Meticillinresistent stafylokokkbakterie.

plikationer måste därför studeras och kanske omvärderas. Hur mycket minskning som krävs vet vi inte. Detta beror säkert på flera olika faktorer, typ av bakterie, dess lokalisering, resistensmönster, spridningsbenägenhet och virulens.

Ju lägre konsumtion, desto mindre risk för resistensutveckling.

LOKALT STRAMA-ARBETE UR OLIKA PERSPEKTIV

Det ökande antalet penicillinresistenta pneumokocker i Skåne föranledde lokala insatser för att bromsa utvecklingen. Behovet av samarbete mellan myndigheter och organisationer blev tydligt och fungerade som ett startskott till bildandet av STRAMA.



SMITTSKYDD

Kristina Persson, Skåne

Pneumokocker med nedsatt känslighet för penicillin (PNSP) har under de senaste 20 åren utvecklats till ett världsomfattande problem. Sverige hade länge låga nivåer, men från Skåne rapporterades att frekvensen ökade under 80-talet och nådde under 90-talets början i vissa områden upp till 8–10 %. En inventering i Sverige under två månader vid årsskiftet 1994/1995 initierat av den nationella ”Pneumokockresistensgruppen” visade att PNSP var mycket ojämnt fördelade över landet och att Skåne hade väsentligen högre andel än alla andra svenska län.

Detta blev startskottet för de skånska interventionsåtgärderna tidigt våren 1995 under ledning av smittskyddsläkare Hans Bertil Hansson. Riktlinjer för de skånska åtgärderna utformades likartat med de nationella rekommendationerna från ”Pneumokockresistensgruppen”. I korthet innebär arbetet i Skåne att alla patienter med pneumokocker med MIC-PcG $\geq 0,5$ mg/l för penicillin (PRP) rapporteras till Smittskydd Skåne. Bärarna följs med nasofarynxodling en gång per vecka tills de haft två negativa odlingar i rad. De som går på förskola eller hos dagmamma får stanna hemma från barnomsorgen tills de är odlingsnegativa. Smittspårning utförs i familjen, bland lekkamrater samt bland förskolekamrater och förskolepersonal. Föräldrarna får ersättning från Försäkringskassan (”tillfällig föräldrapenning”) då de stannar hemma med barnet. All provtagning i samband med PRP-bärarskap har varit kostnadsfri.

Sedan 1996 är PRP-bärarskap anmälningspliktigt enligt smittskyddslagen. De nationella rekommendationerna angående handläggning av PRP tillämpas fullt ut i Skåne,



Andelen patienter med PNSP har minskat, detta i motsats till data från hela Sverige som visar på en ökning

medan andra län tillämpar en modifierad modell alternativt enbart anmäler nya fall. Det är därför svårt att jämföra PRP-data från olika delar av landet.

Många värdefulla erfarenheter har dragits av de skånska interventionsåtgärderna och uppföljning av arbetet har gjorts. Uppföljningen visar att andelen indexfall med PRP i Skåne har legat stabilt. Andelen kontaktfall har varierat mer från säsong till säsong. Ser man på hela PNSP-gruppen har andelen patienter med PNSP minskat, detta i motsats till data från hela Sverige som visar på en ökning under samma period. Internationell erfarenhet har visat att andelen PNSP riskerar att öka snabbt då resistensnivåer motsvarande de skånska under 90-talets början uppnåts. Arbetet i Skåne får därför anses

framgångsrikt och fortsätter.

Tilläggsas bör att då Skåne hade den högsta antibiotikaförbrukningen i Sverige 1995 vidtogs här samtidigt åtgärder mot onödig antibiotikaförskrivning. Bland annat infördes redan samma år kostnadsfritt återbesök vid luftvägsinfektion då man vid läkarbesök bedömde att man kunde avvakta med antibiotika. STRAMA-grupper bildades och de har gjort ett stort arbete i både i öppen och sluten vård.

KLINISK MIKROBIOLOGI

Gunnar Kahlmeter, Växjö

STRAMA är en blåslampa. En många gånger irriterande 10-årig blåslampa. Just när man tänkt sig åka hem därför att arbetsdagen faktiskt tagit slut dimper det ner ett mail från nätverket STRAMA. Informativt förstås men i de flesta fall irriterande uppfordrande.

- ”Så här kan vi inte ha det! Vi måste ju göra nåt!”
- ”Kan du fundera igenom detta och skicka dina synpunkter senaste imorgon bitti?”
- ”Varför har vi varken lokala eller nationella resistenssiffror för *Campylobacter jejuni*?”

På nåt sätt ger STRAMA en alltid lite dåligt samvete. Det är alltid något man borde ha gjort men som glömts, förträngts eller som man inte hunnit göra. Och ändå tycker jag vi hunnit göra så mycket. Och så många människor har låtit sig ryckas med.

STRAMA har blivit ett begrepp. Alla vet vad som avses när vi säger ”STRAMA-arbete”, ”STRAMA-general”, ”STRAMA-projekt”, ”Sjukhus-STRAMA”, ”Dagis-STRAMA”, ”STRAMA-pengar”, ”STRAMA-nätverk”, ”STRAMA-UPP”. Till och med utomlands säger man STRAMA – fast det egentligen är omöjligt att förstå för en epidemiolog i Toronto.

I Kronobergs län pågår flera projekt med andlig eller faktisk STRAMA-stämpel. På annan plats beskrivs det stora ”Trimetoprim-interventionsprojektet”. Vi är dessutom på sluttampen av ”UVI-Kronoberg” där kvinnor med okomplcerad UVI blir odlade men utan att någon tar del av svaret, får empirisk behandling med urinvägsmedel, och uppmanas föra strukturerad symtomdagbok i 10 dagar. Den relativa hastigheten av det subjektiva läkningsförloppet, mätt med flera variabler, ställs mot bakteriefynd och antibiotikaresistens och given empirisk behandling. Det spelar faktiskt roll om bakterier utvecklar resistens mot urinvägsmedel!

PRIMÄRVÅRD

Sigvard Mölstad, Jönköping

Många hade redan innan STRAMA bildades ropat ”vargen kommer”. Flera initiativ hade tagits till att, med olika metoder, kartlägga handläggning av infektioner i öppen vård till exempel förskrivning av antibiotika vid luftvägsinfektioner till daghemsbarn. Var för sig åstadkoms goda resultat, men ofta utan större spridningseffekter utanför den egna verksamheten. Trycket från allmänheten att inte behöva ha symptom en dag för länge var påtagligt. Jourmottagningarna fylldes av infekterade patienter med värk i hals och öron, hosta och förkylningar som skulle handläggas akut. Resistens upplevdes i öppen vård inte som ett stort praktiskt problem, de flesta patienterna blev bättre och tillfrisknade.

Slutligen kom vargen. Spridningen av resistent pneumokocker i Skåne gav resistenshotet i öppen vård ett påtagligt ansikte. Konsekvenserna av Socialstyrelsens rekommendationer om handläggning av resistent pneumokocker på daghem gav dessutom resistensen praktiska sociala konsekvenser. Plötsligt blev förskrivning av antibiotika också av intresse för media nationellt och regionalt.

I Skåne bildades 1995 tre STRAMA-grupper. För första gången gick olika specialiteter (mikrobiologi, infektion, barn, ÖNH och allmänmedicin) ut med en gemensam ståndpunkt och tolkning av existerande behandlingsrekommendationer. Detta kunde ibland kräva ”förhandlingar”, men gav en samsyn i det gemensamma geografiska området. Det gemensamma målet blev viktigare än eventuella åsiktskillnader. Pneumokockresistensen gjorde att STRAMA-grupperna initialt fokuserade på antibiotikaförskrivning till barn i öppen vård, speciellt vid luftvägsinfektioner. Informationsblad med behandlingsrekommendationer, antibiotikastatistik och resistensstatistik spreds fyra gånger årligen till alla förskrivare i Skåne. Informationsmöten, ofta av läkare

och apotekare, hölls och STRAMA bjöd in sig till vårdcentraler och privata läkargrupper. Antibiotikaförskrivningen sjönk i Skåne liksom i resten av landet, men de resistenta pneumokockerna minskade tyvärr inte påtagligt i Malmö-Lund området. Resistens är kanske inte reversibelt, åtminstone inte så linjärt, som man kunnat hoppas på.

I nationella STRAMA samlades frågeställningar som föddes ur aktuell antibiotikastatistik eller ur en bristfällig diagnos-receptundersökning. Dessa var gemensamma för många lokala grupper. Det stod klart att det inte var tillräckligt att minska den ”onödiga” antibiotikaförskrivningen. Det var också nödvändigt att diskutera etablerade indikationer för förskrivning. ÖNH-föreningen tog initiativ till konsensusuttalande kring akut öroninflammation. STRAMA har i samarbete med Läkemedelsverket initierat nya rekommendationer kring handläggning av halsinfektioner och akut bihåleinflammation. Behov av nya rekommendationer finns också för nedre urinvägsinfektioner och nedre luftvägsinfektioner. Det svåraste är inte att skriva nya rekommendationer, utan att implementera dem. En av lokala STRAMAs viktigaste arbetsuppgifter är att föra ut nya handlägningsrutiner till vårdgivare och till allmänhet.

Under STRAMAs tio verksamhetsår har antibiotikaförskrivningen i öppen vård nästan halverats till barn under sex år, minskat påtagligt till vuxna och ökat hos de äldsta. Studier har startat om infektioner hos äldre inom särskilt boende, men mer underlag behövs för analyser av förskrivning av antibiotika till äldre. Att initiera studier som inte är intressanta för andra aktörer och där fakta saknas, är ett viktigt STRAMA-ansvar för att driva utvecklingen framåt. Det är också av avgörande betydelse för STRAMAs trovär-



Att initiera studier som inte är intressanta för andra aktörer och där fakta saknas, är ett viktigt STRAMA-ansvar för att driva utvecklingen framåt

dighet att vi övervakar allvarliga komplikationer till vanliga infektioner i öppen vård, för att säkerställa att minskad förskrivning sker vid rätt infektionstillstånd.

Vem kunde tro att STRAMA skulle leva efter 10 år och ha hälsan. För allmänläkare har STRAMA haft stor betydelse. Allmänhetens krav har minskat och trycket

på mottagningarna minskat. Men minnet är kort och sanningen flyktig. Mycket är kvar att göra. En ny generation allmänläkare behövs för arbetet.

SJUKHUS-STRAMA

Bengt Ljungberg, Lund, Inga Odenholt, Malmö

Sjukhus-STRAMA i Lund bildades 1997 och leds av en styrgrupp med representation från infektionskliniken, internmedicin, kirurgi, intensivvård, mikrobiologi, sjukhushygien, apoteket, öppenvårds-STRAMA-gruppen och läkemedelskommittén. I några fall representerar samma person flera områden. I gruppen ingår såväl läkare som apotekare och sjuksköterska, ordförande är en infektionsläkare. Till denna grupp finns knutet ett nätverk av antibiotikaansvariga läkare på ett tjugotal kliniker med betydande antibiotikaanvändning.

I Malmö bildades under hösten 1999 en sjukhus-STRAMA-grupp. Styrgruppen består idag av en representant från mikrobiologen, tre från infektionskliniken samt en från apoteket. Till denna grupp har knutits en antibiotikaansvarig läkare på varje klinik, som sjukhusledningen via klinikcheferna har utsett.

Tidigt identifierades vissa problem angående antibiotika-

användningen på MAS som t.ex överförbrukning av vissa antibiotikagrupper såsom cefalosporiner och kinoloner. Ytterligare problem var att profylax vid kirurgiska ingrepp inte gavs i en dos som rekommenderat utan ofta gavs ytterligare doser ”för säkerhets skull” och man upptäckte tidigt att det fanns svårigheter för läkare inom olika specialiteter att följa med utvecklingen kring nya antibiotika och nya principer för dosering och behandlingstid.

Sedan sjukhus-STRAMA bildades på MAS har varje år en genomgång gjorts av varje kliniks antibiotikaförbrukning och antibiotikaprofil tillsammans med den antibiotikaansvariga på kliniken. Man har även gått igenom och reviderat de opererande klinikernas antibiotikaprofylaxprogram och andra klinikers PM angående antibiotikabehandling.

Dessa har senare presenterats på de olika klinikernas interna möten. STRAMA-kurser för läkare på MAS har genomförts vid flera tillfällen.

Som medlem i sjukhus-STRAMA har man fått ett unikt tillfälle att träffa kollegor på andra kliniker och mött mycket stor entusiasm från de allra flesta för det arbete som STRAMA gör. Ett erkännande för STRAMA är när man kommer ner på akutintagningsavdelningen och en kollega säger högt ”göm kinolonburken, här kommer STRAMA”!



STRAMA-gruppernas viktigaste uppgift är att verka för en rationell antibiotikaförskrivning, ändra attityder och påverka läkarkåren och allmänheten att minska övertron på antibiotika

ÖRONLÄKARE

Anita Groth, Curakliniken Malmö

Under de 20 år jag varit verksam som privat ÖNH-specialist i Malmö har sökmönstren vid bland annat luftvägsinfektioner kraftigt förändrats. Vanliga förkylningssjukdomar föranleder tidiga, ofta helt onödiga besök på grund av stress, krav från arbetsgivare, förskolepersonal eller allmän oro och osäkerhet hos föräldrarna. De flesta hamnar i primärvården, men många söker också primärt hos oss specialister då de ingår i patientstockarna.

Okunskapen om virusorsakade luftvägsinfektioner har blivit allt större i takt med att nya föräldragenerationer växer upp. Även om attityden till antibiotika har ändrats med åren och dagens föräldrar ofta är tacksamma att slippa antibiotikabehandling, söker man ofta läkare för säkerhets skull eller för att slippa ta eget ansvar. Många som vill undvika antibiotika tror att de hämmar immunförsvaret och att kroppen blir resistent. Att bakterierna kan bli resistentas tycks vara av mindre vikt för många patienter, framtida samhällsansvar saknas ofta. Det har också känts frustrerande att antibiotikaförskrivningen till barn liksom förekomsten av multiresistenta pneumokocker, just i Sydvästra Skåne där jag är verksam, under åren har varit högst i landet.

Därför har det varit viktigt för mig att få delta i lokalt STRAMA-arbete, där jag fått möjlighet att förverkliga idéer och, genom olika informations- och utbildningsinsatser, indirekt påverka antibiotikaförskrivningen. Jag har varit med i Sydvästra Skånes STRAMA-grupp liksom i Terapi-gruppen för antibiotika för öppen vård sedan starten hösten 1995.

Detta unika samarbete mellan olika specialiteter har varit och är mycket fruktbart och lärorikt. Genom nationella STRAMA har jag fått ekonomiska möjligheter att driva olika projekt:

- utbildning om luftvägsinfektioner hos barn till föräldrar och personal på ett 30-tal förskolor i Vellinge kommun
- i samarbete med STRAMA-gruppen i Mellersta Skåne om smitta och infektioner i förskolan till mer än tusen förskoleanställda i Lunds och Malmös kommuner.

Senaste projektet är en videofilm; ”Varför fick inte Teo penicillin?”, lämplig att visa för föräldrar och personal i förskolor, barnavårdscentralen, jour- och vårdcentraler etc.

Jag ser som de lokala STRAMA-gruppernas viktigaste uppgift att, genom olika utbildningsinsatser, verka för en rationell antibiotikaförskrivning, ändra attityder och påverka läkarkåren och allmänheten att minska övertron på antibiotika. Vi läkare i öppen vård har i hög grad bidragit till denna övertro genom att använda antibiotika vid till exempel bihåleliknande symtom, ”röda trumhinnor” och akuta bronkiter.

Utbildningsbehovet är stort och endast med regelbundet återkommande information till exempel om aktuellt resistensläge, vårdprogram och terapiriktlinjer och muntlig utbildning, samt med ekonomiska styrmedel kan man ändra läkares förskrivningsmönster. Även regelbunden utbildning av BVC-, hemvårds- och skolsköterskor, förskolepersonal och föräldrar kan ändra attityder till sjukvårdssökande och indirekt påverka antibiotikakonsumtionen. Det finns ännu en stor diagnostisk osäkerhet vad gäller luftvägsinfektioner, med ofta felaktigt utnyttjande av till exempel CRP och snabbtester, där STRAMA bidrar med utbildningsinsatser för att öka den diagnostiska säkerheten.

Även om antibiotikaförskrivningen i landet minskat med 1/4 sedan 1993 och fortsätter att minska framför allt till barn, är förskrivningen fortfarande högst i Sydvästra Skåne. Om alla lär sig att man kan vänta med att söka sjukvård över ett dygn vid öronont, att det tar minst en vecka att utveckla en varig bihåleinflammation och att hosta eller färgade upp-

hostningar inte generellt kräver antibiotika skulle kanske förskrivningen kunna sjunka ytterligare.

SMITTSKYDDSLÄKARE

Anders Lindberg, Halmstad

Varningssignalerna hade hörts i flera år, men för ungefär ett decennium sedan klämtade klockorna allt starkare. Tilltagande bekymmer med bakteriell resistensutveckling sammanföll med att det tidigare flödet av nya antibiotika tycktes sina. Dessutom fanns tydliga tecken på en över- och felanvändning av de antibakteriella medel som fanns. Ett hot om spridning av svårbehandlade infektioner är en självklar utmaning för varje engagerad smittskyddsläkare; något måste göras. Initiativet STRAMA blev då inte bara en verbalt snärtig uppmaning till handling, utan stod också bokstavligen för två tydliga syften – att använda antibiotika klokare och att bromsa resistensutvecklingen.

Ett känt recept för framgångsrika motståndsrörelser är att bilda lokala celler av övertygade medlemmar. Landets smittskyddsläkare med sina lagstadgade uppgifter, sin förankring i infektionsmedicinen och sitt färdiga nätverk med minst en företrädare i varje landsting blev en naturlig inkörsport för ett decentraliserat STRAMA-arbete.

Smittskyddsläkarna uppvaktade sina landstingsledningar och fick som regel i uppdrag att bilda regionala STRAMA-grupper. Att värva och entusiasmera några nyckelpersoner blev första uppgiften: allmänläkare, infektionsspecialister och mikrobiologer var givna, dessutom rekryterades ofta barn- och öronläkare. En apotekare och landstingets informationschef fullbordade gruppen i mitt eget landsting. Strategin var klar från början: att skapa en ökad medvetenhet och kunskap hos förskrivarna/läkarna var nödvändigt, men väl så viktigt var att väcka ”kunderna”. Allmänhetens ibland

okritiska önskan att få antibiotika ”för säkerhets skull” ville vi vända till en mer realistisk syn. Visst var dessa medel värdefulla, men just därför var det ibland rätt att avstå – ”för säkerhets skull”!

Målet var givet, vägarna dit desto fler. Antibiotikaförskrivningen är störst inom den öppna vården, som därför blev föremål för de första aktiviteterna. Opinionsbildning, utbildningsträffar, rekommendationslistor och ”lathundar” varvades med uppdaterad information om det lokala resistensläget och förskrivningsmönstret. Med åren har arbetet breddats i form av slutenvårdsgrupper och ökat samarbete med lokala läkemedelskommittéer. Från de första årens fokus på luftvägsbakterier har MRSA och vårdhygienfrågor blivit allt viktigare. Men också andra smittskyddsfrågor kan ses i ett STRAMA-perspektiv; att exempelvis minska antalet infektioner inom barnomsorgen, att öka de årliga influensavaccinationerna hos utsatta grupper, att förebygga infektionsrisker i samband med utlandsresor, att bromsa ökningen av de sexuellt överförda infektionerna.

Som smittskyddsläkare har jag lätt att se en röd tråd i STRAMA-arbetet. Hanteringen av smittsamma infektioner kan nämligen aldrig vara någons ensak. Som individer angår vi varandra på många olika sätt, också genom våra mikroorganismer. Ansvarslös användning av antibiotika innebär ökade risker för omvärlden, inklusive morgondagens patienter.

Detta synsätt är inte nytt, det är äldre än tio år. Men nätverksarbetet inom STRAMA har under det senaste decenniet varit ett framgångsrikt exempel på den praktiska tillämpningen.

APOTEKARE

Ingrid Brännström, Sunderby sjukhus

STRAMA Norrbotten har varit verksam sen 1996 under tre ordföranden. Norrbotten har alltid tillhört de län som haft den lägsta förskrivningen av antibiotika i landet. Apotekare har funnits med hela tiden och som apotekare har man alltid känt sig betydelsfull då de flesta STRAMA-möten har haft Apotekets antibiotika-statistik som utgångspunkt för diskussioner. STRAMA-ordförande har också haft denna statistik med på sina besök runt om i Norrbotten.

Det första större arrangemanget som STRAMA anordnade var en mycket väl besökt utbildningsdag för länets förskrivare 1997. Ordförande i Norrbottens läns läkemedelskommitté pratade om den lokala STRAMA-gruppens koppling till Läkemedelskommittén och STRAMA har sen dess fungerat som dess expertorgan. På initiativ från STRAMA infördes vid den tiden avgiftsfria återbesök i syfte att minska onödigt antibiotikaförskrivning vilket Norrbottens läns landsting har fortsatt med.

STRAMA har under åren deltagit i ett flertal projekt:

- I mars 1999 startade projektet sjukhus-STRAMA i Norrbotten och då utökades STRAMA med en sjukhusapotekare som fick i uppdrag att redovisa den slutna vårdens statistik. Den första uppgiften för sjukhus-STRAMA var att anordna en temadag om antibiotikaproylax vid kirurgi. Resultatet av dagen blev länsövergripande profylaxrutiner vid olika typer av kirurgi.
- STRAMA deltog 1999–2001 i ett samarbetsprojekt med syfte att utveckla farmaceutisk service och logistik. Ett delmål för projektet var att utarbeta en antibiotikapolicy för sjukhuset och implementera den.

- Hösten 2003 deltog Sunderby sjukhus i STRAMAs nationella punktprevalensstudie. Apotekare ingick då i det team som kartlade antibiotikaanvändningen.

Det är utmärkt när bra lokala projekt kan spridas vidare till andra STRAMA-grupper i landet. Ett sådant exempel är det kvalitetsarbete angående kontroll av antibiotikadosering som genomförts i Uppsala och som inspirerat vår STRAMA-grupp. Ett liknande arbete kommer att genomföras på Sunderby sjukhus.

I samarbete med STRAMA genomförde Apoteket AB ett temaår om infektioner 2000/2001. Syftet var att påverka förskrivningen av antibiotika i önskad riktning. Då reflektion kring eget handlande kombinerat med kollegiala gruppdiskussioner har visat sig vara en framkomlig väg användes metoden "fiktiva patientfall". Ur apotekarens synvinkel kändes det bra att dels kunna bidra med sin kompetens (läkemedelskunnande och statistik) och dels med sin kliniska inkompetens det vill säga ställa "dumma" frågor vilket sammantaget kanske innebar att det hela fick en mer komplett belysning. Vidare var behållningen framför allt ökad insikt i den komplexa kliniska vardagen och hur man utifrån den försöker finna ett adekvat förhållningssätt till riktlinjer.

Apotekaren kan fungera som idégivare och ta fram olika typer av kunskapsunderlag men det är ändå upp till verksamheten att sen omsätta dessa i praktiken. Som apotekare har det varit mycket stimulerande att verka i en lokal STRAMA-grupp med representanter från olika specialiteter – en modell som borde kunna fungera även inom andra terapiområden i vården.



BARNLÄKARE

Margareta Eriksson, Stockholm

När man från flera håll i världen rapporterade en ökning av pneumokocker med nedsatt penicillinkänslighet blev det lilla barnet med upprepade luftvägsinfektioner, dess läkare och föräldrar snabbt ”syndabockar”. Man fokuserade på orsaker som smittspridning i förskolegruppen och överförbrukning av antibiotika. Som en konsekvens bildades för tio år sedan en multidisciplinär STRAMA-grupp som redan från början kom att innehålla en barnläkare. Planen var att huvuddelen av arbetet skulle utföras av lokala STRAMA-grupper där centrala STRAMA enbart hade en samordnade funktion.

I Stockholms läns landsting där jag arbetar kom det lokala STRAMA-arbetet att vila på två ben, dels Smittskyddsenheten, dels den gemensamma samarbetsgruppen för läkemedelskommittéer i Stockholm (LÄKSAK), framför allt genom dess infektionsgrupp. På detta sätt kom kunskaper om infektioner, resistensmönster och antibiotikabehandling att föras samman. Man undvek på detta sätt bildandet av ytterligare en grupp som oftast bemannas av samma personer. Huvudansvaret har tagits av smittskyddsenheten vad gäller sammankallande av grupper och LÄKSAK vad gäller marknadsföring av budskapet. Båda organisationerna hade i Stockholm sedan tidigare ett gott samarbete med olika specialister, inte minst i öppenvård, goda kontakter med massmedia och olika etablerade skrifter för att sprida information.

För många landsting blev en första arbetsuppgift att gå igenom gällande rekommendationer för behandling av vanliga infektioner. Ett nära och mera omfattande samarbete än tidigare etablerades med mikrobiologer för att kontinuerligt följa resistensmönster. I mitt län började vi med att utarbeta vårdprogram för luftvägsinfektioner. Senare följde vårdpro-

gram för urinvägsinfektioner, hud- och mjukdelsinfektioner samt infektioner i slutenvård. Samtliga vårdprogram sammanfattades i böcker som distribuerades till läkare och annan sjukvårdspersonal. Deltagare i de grupper som utarbetade vårdprogram fick en bred förankring i den kliniska verksamheten samtidigt som innehållet slutgiltigt också godkändes av specialistsakkunniga inom respektive område. Trots att vi under många år samarbetat inom såväl Smittskyddsenheten som LÄKSAK var det en ny upplevelse att träffa så många kollegor från olika specialiteter med samma målsättning dvs främja rationell antibiotikabehandling. Det är ingen tvekan om att förståelsen för problem utanför det egna området ökade påtagligt. Som barnläkare blev vi väl medvetna om det stora arbete som utförs av allmänläkare. Stort gemensamt arbete lades ned på att förankra vårdprogrammen inom just öppenvård med hjälp av lokalt smittskyddsansvariga läkare och lokala möten. På många sätt blev detta en inledning till ett fruktbart samarbete som fortsatt.

Medan LÄKSAK-delen i stor utsträckning tog ansvar för antibiotika och förskrivning tog Smittskyddsenheten den del av arbetet som innehöll infektionsförebyggande åtgärder. Man ägnade sig speciellt åt riktlinjer för handläggning av pneumokocker med nedsatt penicillinresistens inom förskolan samt vaccination av riskbarn.

För just barngruppen kunde vi snabbt se resultat i form av en minskning av antibiotikaförbrukning. Vi noterade också en ökad medvetenhet hos sjukvårdspersonal och föräldrar vad gäller behovet av en ökad restriktivitet vad gäller antibiotikaförskrivning. Orsaken till minskningen av antibiotikaförbrukning är säkert multifaktoriell och en minskning har skett även i andra länder. Jag är övertygad om att bildandet av STRAMA-grupper har påskyndat det som trots allt höll på att ske. Fokus har nu flyttats från det lilla barnet till situationen på sjukhus och hos de äldre.

INFEKTIONSLÄKARE

Mårten Prag, Örebro

STRAMA-arbetet i Örebro län tog sin början 1994 då en grupp distriktsläkare, bakteriologer, sjukhusspecialister och apotekare sammankallades av smittskyddsläkare Hans Fredlund för att sammanställa ett vårdprogram om luftvägsinfektioner. Orsaken var att man sett en minskande användning av penicillin V till förmån för nyare och bredare antibiotika. Man ville med vårdprogrammet minska risken för resistensutveckling på grund av överanvändning av antibiotika. Medlet var skärpt diagnostik genom:

- 1 Ökad användning av laboratorieundersökningar
- 2 Ökad användning av exspektans

Vårdprogrammet trycktes och distribuerades av Läkemedelskommittén i Örebro län, en institution som redan då hade 15 år på nacken. Genom att man haft samma personer representerade i kommittén och dess expertgrupper som i STRAMA-grupperna under åren har ett fruktbart samarbete fortsatt och STRAMA-budskapet har alltid haft en gräddfil till kommitténs informationskanaler. Senare har motsvarande vårdprogram om urinvägsinfektioner, hud- mjukdelsinfektioner och pneumoni i slutenvård producerats, i successivt omarbetade upplagor.

1996 bildades ”STRAMA-sjukhus” då undertecknad på länets tre sjukhus registrerade antibiotikaanvändningen relaterad till förmodad diagnos. Förebilden var en likartad studie i Halland och dessa erfarenheter tillsammans med andra liknande projekt ligger till grund för upplägget av de mycket stora punktprevalensstudier som gjorts på landets sjukhus 2003 och 2004.

Har vi då kunnat dokumentera en minskad förskrivning av antibiotika, till exempel på sjukhus? Svaret är nej – detta

låter sig inte göras på grund av de sista tio årens förändringar på sjukhusen med minskade vårdtider och en galopperande medicinsk-teknisk utveckling som ger ett nytt komplikationspanorama. Inom öppen vård kan man konstatera att antibiotikaförbrukningen ligger ganska konstant i vårt län. När det gäller STRAMA-arbetet i stort finns ingen kontrollgrupp vilket försvårar en utvärdering. I enstaka fall kan man dock visa att STRAMA-arbetet bär frukt. Läkemedelskommittén hade 2002 som ett av sina mål att öka användningen av nitrofurantoin på bekostnad av norfloxacin. Budskapet trummades in av informationsläkare, i trycksaker och så vidare. Nedanstående diagram visar resultatet (Fig 3).

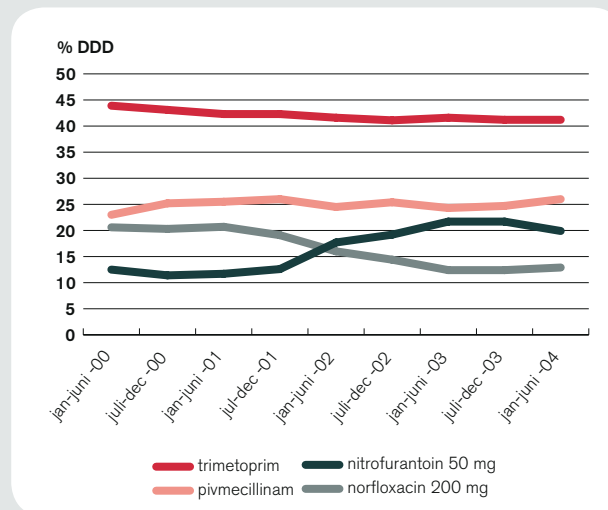


Fig 3. Förändring över tid, Örebro län.

Det förefaller alltså som om man faktiskt kan påverka läkarnas förskrivningsvanor.

Trots STRAMA-framgångar kommer dock resistensproblemen säkert att fortsätta. Vi kommer aldrig att vinna matchen mot mikroorganismerna – men vi måste sträva efter bästa möjliga målskillnad!

INFEKTIONSLÄKARE

Bengt Ljungberg, Lund, Inga Odenholt, Malmö

När STRAMA-nätverket bildades var Skåne uppdelat i flera landsting och det är inte så konstigt att det redan från början bildades flera olika STRAMA-grupper. Idag finns STRAMA-grupper i de fem sjukvårdsdistrikten och samtidigt har de båda universitetssjukhusen i Lund och Malmö var sin slutenvårds-STRAMA. Grupperna har alltid samarbetat och detta samarbete blev intensivare efter bildandet av Region Skåne. Regionen har nu ett gemensamt Läkemedelsråd vars Terapigrupp Infektion vid sidan av sina direkta läkemedelskommittéuppdrag också har fungerat som ett koordinerande organ för STRAMA-grupperna. Alla STRAMA-grupper är representerade i terapigruppen men de som på detta vis fungerar som "broar" är mycket noggranna med att hålla isär sina uppdrag. Man har ett gemensamt intresse av en klok antibiotikaanvändning i form av effekt, säkerhet och ekologi men STRAMA har inte samma roll vad gäller rent ekonomiska frågor, generikabyten med mera.

Väldigt många utbildningsinsatser och projekt har gjorts i samarbete mellan STRAMA och läkemedelsrådsorganisationen. Under de tidigare åren fanns det inte mycket resurser för lokala STRAMA-insatser varför Läkemedelsrådet i form av terapigruppen eller den lokala läkemedelskommittén som medarrangör stod för de kostnader som uppstod för utbildningsmöten och liknande. STRAMA fick på det viset medel att genomföra sin verksamhet och det nystartade Läkemedelsrådet fick tillgång till de idéer och den kompetens som fanns inom STRAMA. Terapigrupp Infektion var också den första av Läkemedelsrådets 16 expertgrupper som kom igång med systematiskt upplysningsarbete och fortfarande är terapigruppen en av de mest aktiva vad gäller producentobunden information.

För oss som infektionsläkare har STRAMA gjort det

mycket lättare att arbeta och nå ut med våra synpunkter på hur en vettig antibiotikaanvändning ska se ut. Många av oss har sedan gammalt sysslat med antibiotika- och infektionsutbildning för kollegor och annan vårdpersonal. Det har legat i specialitetens natur att engagera sig inte bara i den enskilde patienten utan även i mer övergripande frågor som resistensutveckling och smittspridning och inte minst hur felanvändning av antibiotika påverkar detta. Men genom STRAMA-nätverken har vi fått bättre kontakt både med varandra och med antibiotikaintresserade kollegor inom andra specialiteter och professioner. Bara detta att vi på båda universitetssjukhusen i Lund och Malmö nu har nätverk av antibiotikaansvariga läkare på de viktigaste klinikerna har underlättat mycket för att finna de problem som behöver tacklas, få hjälp med synpunkter från de olika specialiteterna och sedan sprida våra förslag till åtgärder. Genom STRAMA-arbetet har också stor kompetens från till exempel apotekare och sjuksköterskor kunnat tillvaratas.

STRAMA har också gjort det lättare att få gehör för våra synpunkter genom att nätverket blivit ett begrepp i sig. Nu är det inte bara enskilda "tjatiga" infektionsläkare som hörs utan våra synpunkter har fått en mer officiell prägel. Såväl sjukhusdirektörer som landstingspolitiker vet vad STRAMA är och det är knappast möjligt att ignorera de uttalanden som kommer därifrån.



Genom STRAMA-nätverken har vi fått bättre kontakt både med varandra och med antibiotikaintresserade kollegor inom andra specialiteter och professioner

ANTIBIOTIKAFÖRBRUKNING OCH RESISTENSUTVECKLING UNDER 10 ÅR

Av Eva Melander, Gunilla Skoog

Öppen vård

Förskrivningen av antibiotika i öppen vård står för cirka 90 % av den totala antibiotikaanvändningen i Sverige. Ungefär 70 % av dessa recept förskrivs för behandling vid luftvägsinfektioner, 20 % vid urinvägsinfektioner och 10 % vid hud- och mjukdelsinfektioner. Den vanligaste anledningen till antibiotikabehandling av luftvägsinfektioner är halsinfektion, följt av akut öroninflammation. Av alla antibiotikarecept förskrivs cirka 60 % av läkare i primärvården och 30 % inom specialistvård. Resterande andel består av recept från tandläkare, företagshälsovård samt recept med oklart ursprung.

Mellan åren 1995 och 2004 har antibiotikaförbrukningen i öppen vård minskat från 15,9 till 13,3 DDD/1000 inv och dag. Framför allt minskar penicillin V, men en minskning ses även för till exempel makrolider, tetracykliner och cefalosporiner (Fig 4).

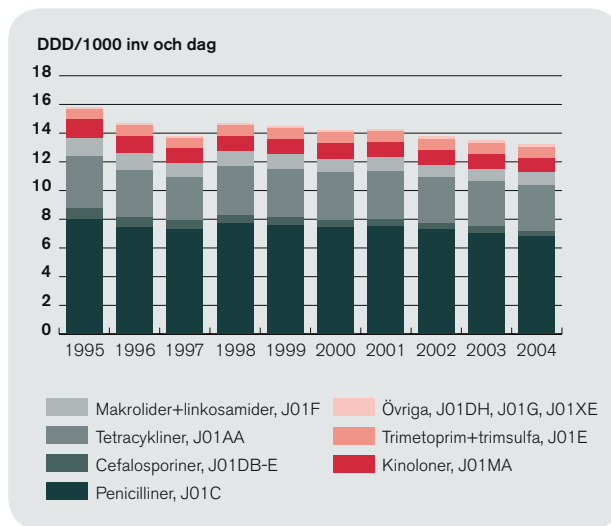


Fig 4. Antibiotika (metenamin exkluderat), öppen vård i Sverige 1995–2004, DDD/1000 inv och dag.

Antibiotikaanvändningen har under perioden minskat i samtliga län, men det finns stora skillnader mellan länen. De län som hade högst användning 1995 hade också den högsta användningen 2004. Förmodligen är den största orsaken till skillnaderna att läkarnas förskrivningsmönster varierar.

Även andra faktorer som läkartäthet, patienters sökmönster och socioekonomiska faktorer påverkar. Antalet invånare i Skåne, Stockholm och Västra Götaland utgör omkring 50 % av landets hela befolkning. Användningen i dessa län påverkar därför i stor utsträckning hur bilden för hela landet ser ut (Fig 5).

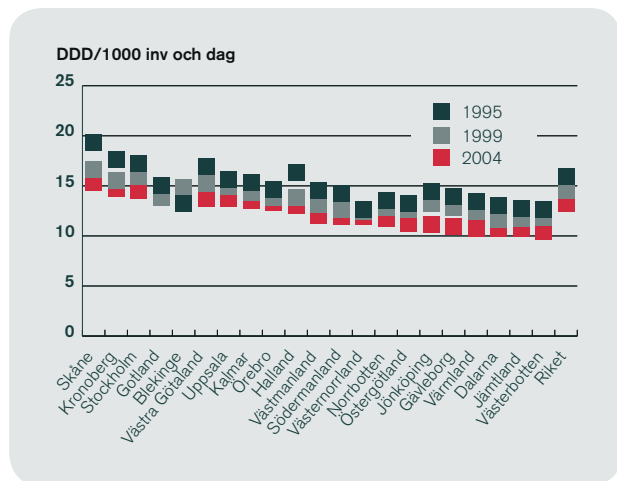


Fig 5. Försäljning av antibiotika (J01 exkl metenamin) i öppen vård per län 1995, 1999 och 2004, DDD/1000 inv och dag. Data bygger på försäljning per apotek i respektive län, ej folkbokföring.

Luftvägsinfektioner

Pneumokocker (*Streptococcus pneumoniae*) är den vanligaste bakteriella orsaken till luftvägsinfektioner, som till exempel öroninflammation, bihåleinflammation och lunginflammation och bidrar globalt sett stort till sjuklighet och dödlighet. Pneumokocker drabbar framför allt små barn samt äldre. Barn i förskoleålder är dessutom ofta bärare av pneumokocker utan att bli sjuka, men kan på så sätt sprida dem vidare.

Under 1980-talet skedde en internationell och interkontinental spridning av pneumokocker med nedsatt

känslighet för penicillin, PNSP, och penicillinresistens hos pneumokocker blev ett världsomfattande problem. PNSP var dessutom ofta resistenta mot ett eller flera andra antibiotika vilket reducerade behandlingsalternativen vid såväl vanliga behandlingskrävande luftvägsinfektioner som vid svårare infektioner. Sverige hör till ett av de få länder som fortfarande har en låg andel PNSP. Oroväckande är dock att andelen PNSP i nasofarynxodlingar i Sverige långsamt har ökat (Fig 6). En ökad resistens mot erytromycin, tetracyklin och trimсульfa ses också. Till skillnad från de flesta andra europeiska länder, har vi inte haft någon snabb ökning av antibiotikaresistens bland pneumokocker isolerade från blod och likvor under de senaste tre åren, vilket är positivt.

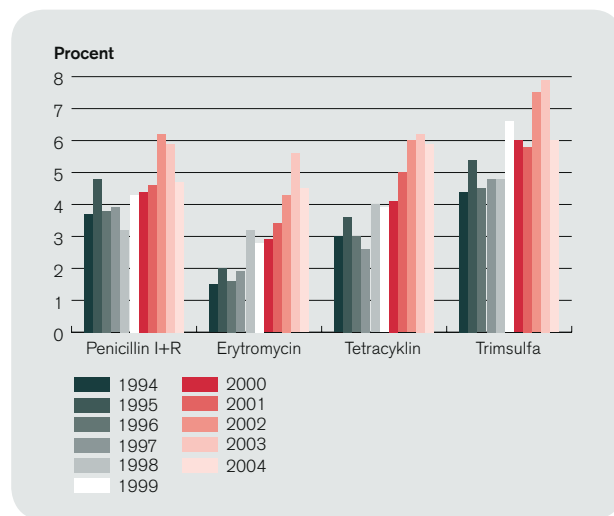


Fig 6. Andel resistens för fyra olika antibiotika hos pneumokocker i nasofarynxodlingar (resistenta isolat i procent av samtliga pneumokockisolat) i Sverige 1994–2004. Källa: ResNet.

Förekomsten av PNSP är ojämnt fördelad över landet.

I sydvästra Skåne ökade förekomsten av PNSP redan under

slutet av 80-talet och nådde 1992 upp till cirka 8–10 %. Samtidigt hade man här sedan länge den högsta användningen av antibiotika, särskilt av makrolider och bredspektrumantibiotika. Att minska antibiotikaanvändningen antogs inte räcka som enda åtgärd för att förhindra en utveckling liknande den i övriga världen. Erfarenheter där hade visat att då en resistensnivå på 8 % uppnåts, riskerade man att få en exponentiell ökning av PNSP upp till 40–60 %. Därför tog en expertkommitté, ledd av Socialstyrelsen, 1995 fram nationella rekommendationer för att förhindra spridningen av pneumokocker med hög grad av penicillinresistens (PRP). Rekommendationerna gäller särskilt barn i förskoleålder som är bärare av PRP. 1996 blev PRP klassad som anmälningspliktig sjukdom enligt Smittskyddslagen och sedan 2005 som allmänfarlig.

De nationella rekommendationerna avseende PRP följs strikt i Skåne, medan andra landsting endast följer dem till viss del och ytterligare andra inte tillämpar dem alls. Vidare skiljer sig benägenheten att nasofarynxodla vid första sjukvårdskontakt. Detta gör det svårt att göra jämförelser i förekomsten av PRP mellan olika län i Sverige. Andelen inrapporterade PRP av totala antalet pneumokocker i Sverige har legat kring drygt 2 % mellan 1997 och 2003. Sedan man i Skåne börjat tillämpa de nationella rekommendationerna har andelen nya fall (indexfall) med PRP legat stabilt kring 2–3 %, medan andelen kontaktfall varierat mellan 1,8 och 4,3 % under olika säsonger. Studeras alla pneumokocker med nedsatt penicillinkänslighet (PNSP) har andelen patienter med PNSP i Skåne under perioden 1995–2001 legat kring 7 %, för att sedan minska till cirka 5,5 % under de följande säsongerna fram till idag. Fortfarande finns det dock stora geografiska variationer, med högre men stabil förekomst av PRP/PNSP i sydvästra Skåne respektive lägre men stabil förekomst av PRP/PNSP i norra och östra Skåne.

Haemophilus influenzae är också en vanligt förekom-

mande bakteriell orsak till luftvägsinfektioner. Liksom pneumokocker drabbar de vanligen barn och asymtomatiskt bärarskap hos barn i förskoleålder är vanligt.

Under slutet av 80-talet och början av 90-talet ökade förekomsten av betalaktamasproducerande *H. influenzae* och idag är 30–40 % av *H. influenzae* betalaktamasproducerande i flertalet europeiska länder. I Sverige sågs också en ökning under samma period, men nivån har stabiliserat sig kring 8–10 % sedan 1994. Ett annat resistensproblem hos *H. influenzae* är kromosomal resistens för penicillin vilket innebär minskad känslighet för penicilliner och/eller cefalosporiner. Sedan 1994 har frekvensen *H. influenzae* med kromosomal resistens för penicillin i Sverige legat stabilt kring 2,5–3 %. För trimsulfa har andelen resistent isolat under motsvarande period legat kring 8–10 %.

Grupp A streptokocker (*Streptococcus pyogenes* eller betahemolytiska streptokocker grupp A) är den vanligaste bakteriella orsaken till halsfluss och är också vanlig vid hud- och mjukdelsinfektioner. Fram till idag har anmärkningsvärt nog inga kliniska isolat med penicillinresistent grupp A streptokocker rapporterats. Däremot har resistens mot tetracyklin ökat från 6 % 1994 till kring 14–18 % sedan år 1998. Erytromycinresistens är ett problem internationellt, men förekommer bara till några få procent i Sverige. Klindamycinresistens förekommer, men är fortfarande mycket sällsynt.

Antibiotika vid luftvägsinfektioner

Penicillin V står för cirka en tredjedel av all antibiotikaanvändning i Sverige och används i huvudsak mot luftvägsinfektioner. Till barn upp till 6 år hämtas det idag ut cirka 300 reciper/1000 inv och år av penicillin V. Motsvarande siffra för övriga åldersgrupper ligger omkring 100 reciper/1000 inv och år. Ändå är det användningen av penicillin V till barn som minskat mest. Den nedåtgående trenden sågs

redan för tio år sedan, men blev mer tydlig från år 2002 (Fig 7). En anledning kan vara de nya behandlingsrekommendationer för öroninflammation som gavs ut i maj 2000. Dessa förordar att avvakta med antibiotikabehandling till barn äldre än 2 år vid okomplicerad öroninflammation. En förutsättning är att ny kontakt sker efter tre dagar om besvär kvarstår. Det förefaller som om budskapet om att avvakta med behandling nått föräldrarna. En studie i Östergötland har visat att färre barn fick diagnosen akut öroninflammation år 2003 jämfört med 1999 (5 630 jämfört med 10 340).

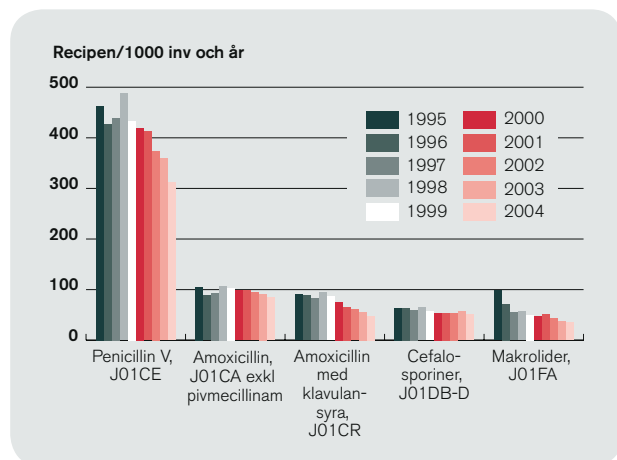


Fig 7. Antibiotika som huvudsakligen används vid luftvägsinfektioner. Barn 0–6 år, öppen vård i Sverige 1995–2004, Recipen/1000 inv och år.

År 2001 kom även nya rekommendationer beträffande behandling av halsinfektioner. Provtagning för *S. pyogenes* och eventuell behandling med antibiotika rekommenderas endast vid tydliga kliniska symtom och då virusorsak ej är trolig.

En annan antibiotikagrupp som också huvudsakligen används vid luftvägsinfektioner och som minskat stort är

makrolider. Under perioden 1985–1992 var andelen makrolider av den totala antibiotikaanvändningen omkring 10 % och hade år 2004 minskat till 4 %. En trolig orsak är att makrolider, tillsammans med trimetoprimsulfa, misstänktes gynna spridningen av resistenta pneumokocker. En annan orsak kan vara vaccination mot kikhosta som återinfördes 1996.

För antibiotikaanvändning kopplat till diagnos finns inte någon kontinuerlig insamling av data. Under flera år genomförde Apoteket en diagnos-receptstudie där ett antal utvalda läkare skickade in sina recept. Vid övergång till data-journaler blev den typen av studie svår att genomföra och lokala studier har i stället gjorts där data samlats in i efterhand. STRAMA har genomfört två sådana studier, år 2000 och 2002. Dessa studier beskrivs närmare under rubriken ”Förskrivningsorsaker i primärvården”.

Urinvägsinfektioner

Urinvägsinfektion, UVI, är den efter luftvägsinfektioner vanligaste orsaken till antibiotika-förskrivning i Sverige. Vanligast är okomplicerad infektion (= akut nedre UVI hos i övrigt frisk icke-gravid kvinna).

E. coli är den vanligaste bakteriella orsaken till urinvägsinfektion i både öppen och sluten vård. I öppenvårdsstudier utgör *E. coli* 75–80 % av isolerade bakterier vid okomplicerad UVI. Internationellt har en kraftig resistensutveckling mot trimetoprim och kinoloner hos *E. coli* rapporterats från till exempel Sydeuropa. Ökande förekomst av resistens mot tredje generationens cefalosporiner (ESBL) rapporteras också från flera håll i Europa. I Sverige har under perioden 1997–2003 andelen ampicillinresistenta *E. coli* i urinodlingar ökat varje år, från 17 till 24 % och andelen trimetoprimresistens har ökat från 8 till 15 %. Till skillnad från situationen i övriga Europa ses sedan 2002 ingen dramatisk ökning av kinolonresistens eller resistens mot tredje generationens

cefalosporiner hos *E. coli* i Sverige. Det bör nämnas att det antibiotikum som använts för att screena för kinolonresistens byttes från norfloxacin till nalidixinsyra 2002. Bytet genomfördes eftersom nalidixinsyra är en känsligare markör för kinolonresistens och därför ses en relativt kraftig ”ökning” i kinolonresistens från 2001 till 2002 i Fig 8.

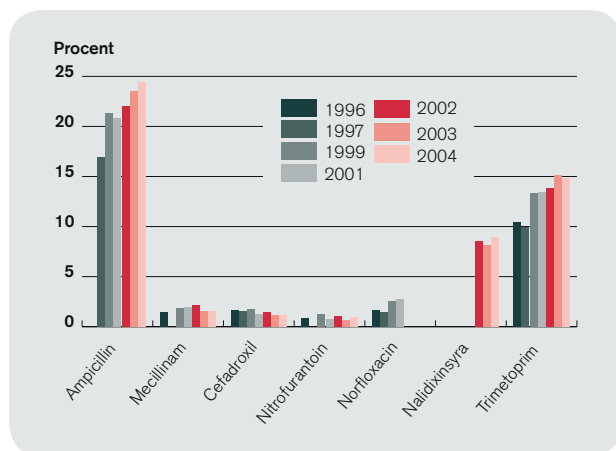


Fig 8. Andel resistens för sju olika antibiotika hos *E. coli* i urinodlingar (resistenta isolat i procent av samtliga *E. coli* isolat) i Sverige 1996–2004. Källa: ResNet.

Antibiotika vid urinvägsinfektioner

Trimetoprim, pivmecillinam, nitrofurantoin och kinoloner är de antibiotika som huvudsakligen används vid urinvägsinfektioner.

Förskrivningen av kinoloner ökade snabbt från slutet av 80-talet då dessa medel blev godkända i Sverige. Jämfört med våra nordiska grannar, förutom Finland, har vi i Sverige en hög användning av kinoloner. Diagnos-recept studier år 2000 och 2002 har visat att rekommendationer för behandling av omkomplicerad UVI inte följts fullt ut, kinoloner har förskrivits trots att de inte är förstahandsval. Många läkeme-

delskommittéer och lokala STRAMA-grupper har arbetat för att minska kinolonanvändningen och öka användningen av pivmecillinam och nitrofurantoin vid omkomplicerad UVI. Man har även rekommenderat en minskad användning av trimetoprim på grund av de ökande resistenssiffrorna hos *E. coli*. Försäljningsstatistik för 2000–2004 visar att budskapet om en minskad kinolonanvändning gått fram. Användningen av kinoloner hos kvinnor, uttryckt i recipe/1000 invånare och år, har minskat med över 20 %, trimetoprim har minskat något och användningen av pivmecillinam och nitrofurantoin har ökat (se Fig 9).

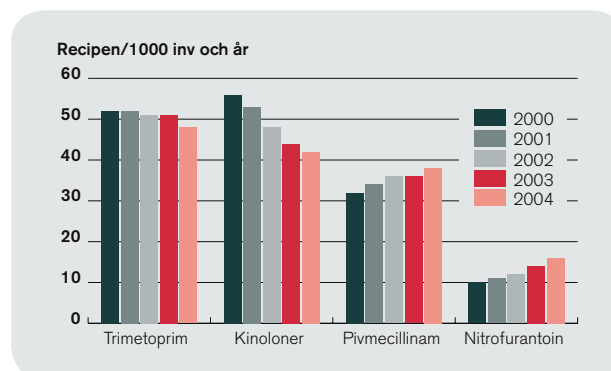


Fig 9. Antibiotika som huvudsakligen används mot urinvägsinfektioner. Kvinnor, öppen vård i Sverige 2000–2004, Recipe/1000 inv och år.

Hud- och mjukdelsinfektioner

De två vanligaste bakterierna som orsakar hud- och mjukdelsinfektioner är grupp A streptokocker (se luftvägsinfektioner) respektive *Staphylococcus aureus* (se slutenvård).

Impetigo är en vanlig hudinfektion som förekommer i två former, icke-bullös och bullös. Den orsakas vanligen av *Staphylococcus aureus*, ibland av grupp A streptokocker och ibland av båda dessa bakterier samtidigt. Den tycks vara

vanligast hos barn i åldern 0–12 år och man ser en tydlig säsongvariation, med flest fall under sensommaren. Under andra halvan av 90-talet uppmärksammades en epidemi med bullös impetigo orsakad av fusidinsyresresistenta *Staphylococcus aureus* i södra Sverige. Epidemin spreds till andra delar av landet och i november 2002 anordnade Läkemedelsverket tillsammans med STRAMA ett expertmöte för att enas om behandlingsriktlinjer vid impetigo på grund av problemet med den resistenta stammen. Förskrivarna uppmanades att inte använda lokalbehandling med fusidinsyra utan istället vid behov av antibiotika välja peroral behandling med isoxazolylpenicilliner eller cefalosporiner. Man uppmanade även till att undvika användning av mupirocin salva vid behandling av impetigo för att spara detta preparat till att eliminera MRSA bärarskap. Förändringar i enlighet med dessa rekommendationer ses i förskrivningssiffrorna hos barn 0–12 år i Sverige under åren 2000–2005 (Fig 10).

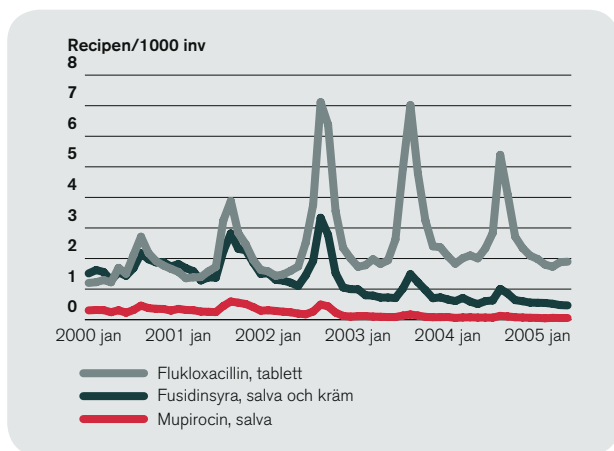


Fig 10. Försäljning av fucidinsyra (salva och kräm), mupirocin (salva) och flukloxacillin (tablett). Öppen vård i Sverige, barn 0–12 år, per månad jan 2000-maj 2005, recipe/1000 inv och månad.

Sluten vård

Sjukhusmiljön gör att bakterier i mycket snabb takt kan utveckla resistens mot olika antibiotika. Patienter finns tätt på en liten yta med relativt hög antibiotikaanvändning. Detta ger en grogrund för både utvecklande och spridning av resistens. *Staphylococcus aureus* är en mycket vanligt förekommande bakterie vid hud- och mjukdelsinfektioner, men kan även orsaka sepsis, pneumoni, ledinfektion, endokardit med mera. De utgör en vanlig orsak till vårdrelaterade infektioner. Under 70- och 80-talen beskrevs sjukhusutbrott med *S. aureus* stammar med resistens mot isoxazolylpenicilliner (meticillinresistenta *S. aureus*, MRSA) från olika delar av världen. På 90-talet har spridning av epidemiska MRSA-stammar gjort att MRSA blivit endemiskt förekommande på sjukhus världen över, undantaget de nordiska länderna och Nederländerna. Till exempel i Storbritannien var år 2004 45 % av *S. aureus* isolerade från blod meticillinresistenta.

MRSA-stammarna är oftast även resistenta mot de flesta andra antibiotika förutom glykopeptider (vankomycin och teikoplanin), vilket medfört en kraftigt ökad användning av dessa medel i länder med hög andel MRSA. På grund av den höga förekomsten av MRSA används glykopeptider även som empirisk terapi vid misstänkt *S. aureus* sepsis eftersom läkarna ej vågar riskera att patienten erhåller ett antibiotikum som inte täcker in MRSA. Positivt är att förekomsten av patienter med behandlingskrävande MRSA-infektioner fortfarande är mycket låg i Sverige, jämfört med andra europeiska länder. Bland patienter infekterade med *S. aureus* i blodet utgjordes 0,7 % av MRSA år 2004. Data från drygt 3000 såroddlingar med växt av *S. aureus* isolerade på svenska laboratorier under 2004 visar på enbart 0,6 % MRSA.

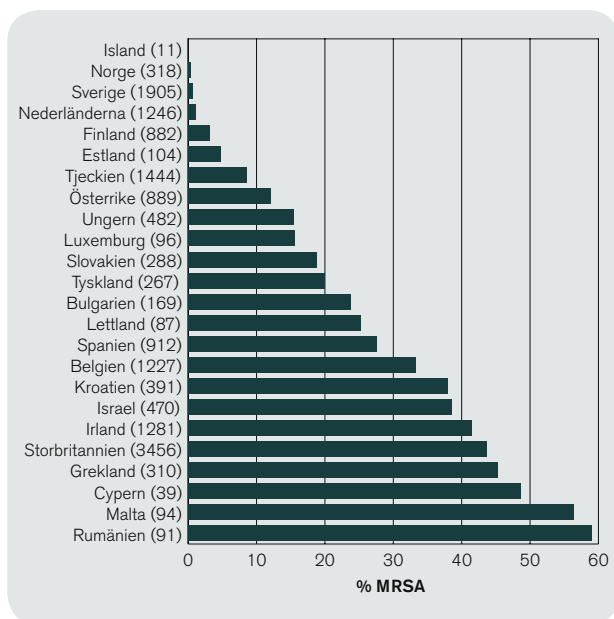


Fig 11. Andel MRSA av samtliga invasiva *Staphylococcus aureus* isolat, dvs från blod och likvor, i europeiska länder som deltar i European Surveillance of Antimicrobial Resistance. Källa: EARSS.

I Sverige har vi under åttio- och nittiotalen haft enstaka utbrott av MRSA på sjukhus som gått att kontrollera med hjälp av utvidgade vårdhygieniska åtgärder. Bärarskap av/infektion med MRSA är sedan år 2000 anmälningspliktigt enligt smittskyddslagen och sedan 2005 klassificerat som allmänfarlig sjukdom. Inrapporterade data till Smittskyddsinstitutet visar en ökande förekomst av MRSA i vissa delar av landet samt att det finns en spridning av MRSA ute i samhället, dock framför allt i sjukhems- och institutionsmiljöer.

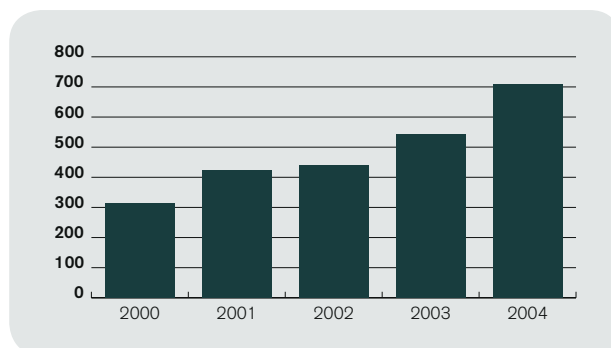


Fig 12. Antal anmälda fall av MRSA i Sverige. Källa: Epiaktuellt, Smittskyddsinstitutet.

Enterokocker är vanligt förekommande tarmbakterier och utgör en vanlig orsak till vårdrelaterade infektioner. De orsakar bland annat urinvägsinfektioner, sepsis, endokardit och bukabscesser. Enterokockerna är naturligt resistenta mot flertalet antibiotika vilket gör dem extra svårbehandlade. Vankomycin var länge ett av få antibiotika att behandla enterokocker med. Sedan man 1988 beskrev det första fallet av vankomycinresistenta enterokocker, har den ökade användningen av vankomycin medfört en selektion och spridning av vankomycinresistenta enterokocker (VRE) på sjukhus världen över. VRE förefaller än så länge vara ett större problem i USA än i europeiska länder. I Sverige har vi hittills endast haft några enstaka patienter med växt av vankomycinresistenta *Enterococcus faecium* i blodet under 2003 och 2004. Bärarskap av/infektion med VRE är sedan år 2000 anmälningspliktigt enligt smittskyddslagen. Antalet inrapporterade VRE-fall till Smittskyddsinstitutet är fortfarande mycket lågt. Totalt 23 fall anmäldes 2004.

Antibiotikaanvändning i slutenvård

Den sammanlagda användningen av antibiotika inom slutenvården utgör ungefär 10 % av den totala antibiotikaanvändningen i Sverige. Användningen inom slutenvård har legat på 1,3–1,4 DDD/1000 invånare och dag de senaste tio åren. Tittar man på olika antibiotikagrupper över tid ses inga stora förändringar. Ett undantag är att penicillin med smalt spektrum, penicillin V och G, minskat till förmån för penicilliner med utvidgat spektrum. Cefalosporiner är den mest använda antibiotikagruppen inom slutenvård och har de sista 10 åren stått för 17–19 % av den totala antibiotikaanvändningen. Mer än 80 % ges intravenöst och cefuroxim dominerar.

Inte heller inom slutenvård kan man löpande följa antibiotikaanvändning kopplat till diagnos. Därför genomförde STRAMA i november 2003 och 2004 så kallade punktprevalensstudier. Studierna visar att 30 % av alla inläggande patienter behandlas med antibiotika. Studierna presenteras ytterligare på annan plats i boken under rubriken ”Antibiotika på sjukhus”.

Sverige i relation till övriga länder

European Surveillance of Antimicrobial Consumption, ESAC, är ett samarbetsprojekt där data över antibiotikaförsäljning i Europa samlas in. I mars 2002 startade en retrospektiv insamling av data från 1997 för ett 30-tal länder och sedan har data samlats in prospektivt. Databasen innehåller data på nationell nivå per kvartal för öppen- respektive slutenvård.

Sverige har sedan länge en låg antibiotikaanvändning i relation till många andra europeiska länder. Vi har också använt en betydligt lägre andel bredspektrumantibiotika jämfört med till exempel länderna i Sydeuropa (se fig 13).

Parallellt ses en relativt låg förekomst av antibiotikaresistens hos studerade bakterier i Sverige, medan man i länder med en hög antibiotikaanvändning också har en hög förekomst av antibiotikaresistenta bakterier.

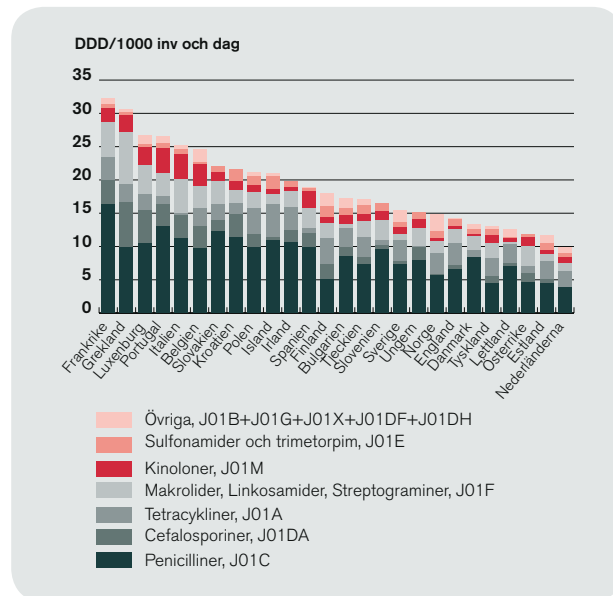


Fig 13. Antibiotikaförsäljning i öppenvård för 26 europeiska länder 2002, DDD/1000 inv och dag. Metenamin inkluderat. Källa: ESAC, European Surveillance of Antimicrobial Consumption.

DEFINITIONER OCH FÖRKORTNINGAR

MIC, Minimum Inhibitory Concentration	Den lägsta antibiotikakoncentration som leder till fullständig hämning av bakterieväxt
Resistensbestämning S I R:	
Känsliga (S)	Infektion med denna bakterie bör svara på behandling med detta antibiotikum i doser rekommenderade för aktuell infektion.
Indeterminant (I)	Terapeutisk effekt av detta antibiotikum är tveksam. Bakterien uppvisar låggradig resistens mot eller är naturligt mindre känsligt för detta antibiotikum.
Resistenta (R)	Terapeutisk effekt av detta antibiotikum är osannolik. Bakterien har förvärvat signifikanta resistensmekanismer eller är naturligt resistent mot detta antibiotikum.
PNSP	Pneumokock med nedsatt känslighet för penicillin, MIC $\geq 0,12$ mg/L.
PRP	Pneumokock med nedsatt känslighet för penicillin som är anmälningspliktiga enligt smittskyddslagen, MIC $\geq 0,5$ mg/L.
Indexfall	Den första upptäckta individen med en viss sjukdom.
Kontaktfall	Individ som upptäcks vid smittspårning kring ett indexfall.
MRSA	Meticillinresistent <i>Staphylococcus aureus</i>
VRE	Vankomycinresistent enterokock
ESBL	Extended spectrum beta-lactamases
DDD	Den förmodade genomsnittliga dygnsdosen då läkemedlet används av vuxen vid medlets huvudindikation
Recipe	Motsvarar ett uttag på recept.

STRAMA I MEDIERNA

En lång och intensiv historia om bakteriebovar och hygienpoliser

Av Anna Larsson, Dagens Eko, Sveriges Radio



DEN SOM LÄSER TIDNINGSLÄGG, eller söker i arkiven efter vad som publicerats i medierna om sjukhusinfektioner och antibiotika-resistens får faktiskt gå tillbaka ganska långt. Redan på 60-talet bevakades frågan om vårdpersonalens hygien och under senare decennier kom det att handla mer och mer om de motståndskraftiga ”bakterie-bovarna” som slår tillbaka attackerna från antibiotikan.

När STRAMA bildades 1995 fanns en liten notis i Läkartidningen under rubriken ”STRAMA – ny nationell grupp”. Men under STRAMAs tioåriga historia har rubrikerna både varit fler och större. Allt från de penicillinresistenta pneumokockerna på skånska daghem och ökad andel sjukhus-smittade IVA-patienter till den höga konsumtionen av antibiotika hos äldre har väckt reportrarnas intresse. De årliga STRAMA-dagarna har ofta refererats, liksom nya studier i STRAMAs regi.

Men också före STRAMAs födelse var sjukhusinfektioner, motståndskraftiga bakterier och vårdhygien ett hett ämne:

Den 22 april 1967 slog Sydsvenska Dagbladet larm om sjukhusinfektionerna: ”Personalen sprider smitta, bättre hygien efterlyses”.

Man konstaterar att sjukhusinfektionerna kostar samhället ”summor av stor nationalekonomisk betydelse” och att ”dagens sjukvård blivit så teknisk och komplicerad att det naturliga kravet på personlig hygien kommit i skymundan”.

Känns tongångarna igen?

Göteborgs Handels och Sjöfarts-tidning skriver i januari 1973 om att ”Antibiotikan kommer till korta mot infektioner när resistensen överförs mellan bakterierna”.

9 november 1976 berättar Expressen om den gravida Birgitta som grubblar på nätterna: ”Ska vårt barn bli friskt” eftersom hela familjen smittats av sjukhussjukan.

Svenska Dagbladet skriver 15 januari 1983 att ”Det är omöjligt att helt och hållet utrota sjukhusinfektionerna”

eftersom man nu räddar allt sjukare patienter med dåligt immunförsvar, som då riskerar smittas av sina egna bakterier.

1991 (den 13 oktober) larmar Arbetet: 500 dör varje år av sjukhussjuka.

Se där en liten exposé över rubrikerna genom decennierna. Under 90-talet var det framför allt pneumokocker och MRSA som bevakades i medierna, bland annat hade Dagens Nyheter en ambitiös serie om sjukhussjukan 1996. Självklart har också utbrotten av MRSA i Göteborg och Stockholm givit stora rubriker under senare tid.

Så ämnet kan inte sägas vara någon nyhet för läsare, lyssnare och tittare. Ändå skrivs det mycket och gärna om antibiotika i pressen. Varför?

En bra nyhet

Svaret är främst att ämnet fyller flera krav på det som i medievärlden betraktas som en ”bra” nyhet:

- Det man berättar ska vara okänt för många – men möjligt att förstå och känna igen
- Det ska vara angeläget, berörande (”human touch”) eller i alla fall relevans för många
- Det får gärna vara häpnadsväckande, överraskande eller oväntat
- Det bör innehålla en konflikt
- Det bör innehålla en risk som kan påverka läsaren/tittarens dagliga liv
- Det ska ha okänd utgång –utvecklingen kan skena...

Antibiotikaresistensen fyller många av de här kriterierna, och redaktörerna har inte varit sena att ta upp ämnet ur olika aspekter. En bidragande orsak har varit att det ofta funnits nya fakta att rapportera om, till exempel i form av nya kartläggningar, rapporter, forskningsstudier och konferenser.

”Utbrotten” av resistent bakterier i Skåne, Göteborg och Stockholm har bidragit och givit journalisterna möjligheter att dramatiskt skildra händelseutvecklingen. Larmerbrukerna har från tid till annan varit många och fyllda av svärta – ibland säkert också överdrivna. Men det har sin förklaring:

Utmärkande för det moderna informationssamhället är att det finns ett överskott av information och ett underskott av uppmärksamhet. Detta leder till en ständig tävlan mellan medierna att fånga och hålla kvar publikens intresse. I den konkurrenssituationen kan publiken inte tas för given. Medierna måste utveckla strategier för att skapa förväntningar, ge en känsla av närvaro och fånga in sin publik på nytt och på nytt. Då premieras enkla budskap – gärna i tillspetsad form. Men det kan också konstateras att antibiotikafrågan utan tvekan har rönt ett stort och ihållande intresse hos nyhetskonsumenterna.

Omätbar effekt

Många tjänstemän på hälsovårdande myndigheter liksom politiker med folkhälsointresse framhåller ofta mediernas betydelse för en förbättrad hälsa i samhället. Man tycker sig märka att när medierna driver en fråga – oavsett vad den handlar om – så ger det en viss effekt, framför allt när det gäller medvetandet om problemen och i viss mån även genom förändrat beteende. Flera studier visar också att allmänheten i praktiken får en stor del av sin hälsoinformation från medierna vilket också gäller beslutsfattare, politiker och sjukvårdspersonal. Det medför att nyheter på medicinområdet kan öka eller minska människors vilja att söka vård, de kan skapa falska förhoppningar hos svårt sjuka eller (med rätt eller orätt) skrämman människor från att ta vissa läkemedel eller genomgå olika behandlingar.

Även om det visat sig svårt att mäta den exakta effekten av mediebevakning av hälsofrågor, står det klart att massmedierna påverkar individuella hälsobeteenden, människors

utnyttjande av hälso- och sjukvård och utvecklingen i olika hälsopolitiska frågor. Ett talande exempel är den utbredda bevakningen av galna ko-sjukan BSE, och den möjliga kopplingen till Creutzfeldt-Jacobs sjukdom. Denna påverkade köttkonsumtionen, orsakade oro hos allmänheten i hela Europa och påverkade beslut om kontroll av djur och livsmedel i de flesta länder. Detta skedde trots att forskarna vid denna tidpunkt hade mycket tunna bevis för att kopplingen mellan smittämnet hos djur och människa verkligen fanns. Ett annat exempel är den omfattande bevakningen av kolesterol-producerande livsmedel och deras effekter på hjärtsjukdom, vilket ledde till en nedgång i konsumtionen av främst mejeriprodukter.

Journalisters bevakning av hälsofrågor kritiserar ofta för att vara alltför positiv till nya, oprövade behandlingsmetoder eller läkemedel och för att måla upp enstaka vetenskapliga fynd som genombrott i forskningen. De sägs också ofta överdriva hälsorisker i olika sammanhang och att utelämna viktiga fakta i sin bevakning. Mycket lite kritik har emellertid kantat mediernas bevakning av antibiotikaresistensen. Två av förgrundsgestalterna inom STRAMA i Sverige, Peet Tüll och Otto Cars framhåller istället den stora betydelse de anser att mediernas rapportering har haft när det gäller utvecklingen av frågan både politiskt och hos allmänheten.

Hur mycket massmediernas bevakning har betytt för bättre vårdhygien, bromsad resistens och nyttan av minskat antibiotikabruk är omöjligt att veta. Det är också metodologiskt mycket svårt att genomföra studier som kan klarlägga effekterna, men många tror ändå att medvetenheten om problemen ökat markant hos allmänheten genom massmediernas bevakning av frågan.

HUR DET HELA BÖRJADE

När guldåldern tog slut, snapsen stramades upp och kampen för undermedlen inleddes

Av Anna Larsson

PROFESSOR OTTO CARS är en av förgrundsgestalterna i STRAMAs historia. Han inledde sin karriär som infektionsläkare vid Akademiska sjukhuset i Uppsala, men blev så småningom en av initiativtagarna till det nya nätverket. Han har på nära håll följt nätverkets födelse och uppväxt. Idag kan han se tillbaka på 10 år av hårt arbete, starkt engagemang och omfattande insatser av många eldsjälar i hela Sverige. Och han minns hur annorlunda man såg på antibiotikan och resistensen för några decennier sedan.

– Det fanns en annan respekt för antibiotika på 70-talet, säger Otto Cars. Om man som underläkare ville sätta in antibiotika intravenöst måste man ringa bakjouren för att få tillstånd. Antibiotikan behandlades som det undermedel den faktiskt var, och dödligheten i många infektionssjukdomar reducerades avsevärt.

– Sedan kom snabbt nya antibiotika, marknadsföringen från läkemedelsindustrin ökade, men vi upplevde fortfarande inte hotet om resistens som särskilt påtagligt, eftersom det oftast fanns flera effektiva medel att välja bland. Resistens var bara något som fanns som en siffra i en kolumn, berättar Otto Cars. Om medlet inte fungerade tog man bara ett annat.

70- och 80-talen präglades av en slags glädjeyra över det

effektiva verktyget antibiotika. Alla tänkbara infektioner kunde plötsligt behandlas med gott resultat och det var inte förrän någonstans i början av 90-talet det gick ”åt pepparn”, som Otto Cars uttrycker det.

– Det fanns en känsla av att det här var ofarliga preparat som man kunde ta för säkerhets skull. Och bruket av antibiotikan var frikostigt, både inom slutenvården med flerdygnsprofylax perioperativt, och i öppenvården där många patienter med virusinfektioner fick verkningslösa penicillinlänkar.

Men i början av 90-talet stod det klart att de motståndskraftiga bakterierna var en realitet även i vårt land

Globalt

För Sveriges del inleddes det med envisa rapporter om svårbehandlade pneumokocker på daghem i Skåne. Myndigheterna var inte förberedda och ingen visste på vems bord frågan skulle hamna.

Bakterier som var motståndskraftiga mot flertalet antibiotikasorter var något nytt och oväntat. Före 1990 skrevs det ytterst sällan i massmedierna om problemet. Men på sjukhusen blev det vanligare.

– Jag minns särskilt en patient, som fick mig att inse att

det här var ett globalt problem, säger Otto Cars. Hon hade varit hemma hos släkten i Indien och eftersom hon hade peritonealdialys, hade hon dialyserats i hemlandet. Hon kom tillbaka till Sverige med en svår bukhinneinflammation, orsakad av helt resistent bakterier, som vi inte fick bukt med på kliniken. Jag fick ringa mina kontaktpersoner i läkemedelsindustrin och vi fick tillåtelse att använda några av de preparat de hade på utvecklingsbordet. Men patienten självläkte till slut med hjälp av dränage. Men att inte längre ha något läkemedel att ta till var en upplevelse som jag minns som en blixtnatt från en klar himmel.

SNAPS

Problemen med penumokocker i Skåne blev en svensk väckarklocka och Otto Cars, som då var ordförande i expertgruppen RAF (= Referensgruppen för antibiotikafrågor), drog tillsammans med Socialstyrelsens smittskyddschef Peet Tüll och Läkemedelsverket upp riktlinjerna för ett nytt slags nätverk i Sverige med utgångspunkt i smittskyddsläkarorganisationen.

Det första arbetsnamnet blev SNAPS – Swedish national antibiotic policy system. Men efter moget övervägande, fastnade man istället för namnet STRAMA.

– Det innebar ju också att Uppsaladelen av nätverket fick namnet STRAMA-UPP, skrattar Otto Cars.

Och medan Socialstyrelsen inledde ett projekt för att hejda de skånska pneumokockerna, knackade Otto Cars på hos andra myndigheter och organisationer, som kunde ha ett intresse av frågan. Smittskyddsläkarna engagerade sig och inom ett år fanns STRAMA-grupper över hela landet.

– Vi ville ta reda på varför vi använde så mycket antibio-

tika. Vi visste ju vad som hade hänt på Island, och ville inte hamna i deras situation. Och det var en härlig känsla att se hur snabbt det gick.

Framgångsfaktorer

Det finns flera orsaker till att Sverige lyckats upprätta ett nätverk mot resistensutvecklingen och också bromsa bruket av antibiotika. Otto Cars har en lista, som blir längre för varje år.

– I grunden är det ett slags kulturellt klimat, som finns i Norden och i Holland till exempel – att man är försiktigare med antibiotikabruket än i andra länder. Kanske har det med debatten om antibiotika i djurfodret att göra.

Men det organisatoriska spelar också roll. Sveriges smittskyddsläkarorganisation har varit helt avgörande, och Otto

Cars har inte ord nog för hur väl det har fungerat lokalt, bl a i samarbetet med lokala läkemedelskommittéer. Dessutom spelar den svenska handlingsplanen mot antibiotikaresistens en stor roll.

– Och utan finansiering hade inget fungerat – vi har fått en stor politisk förståelse för våra behov.

Där har vi lyckats med något som vi ser att andra länder har stora problem med.

Massmedierna har också spelat en stor roll för att sprida budskapet.

– Jag är glad att STRAMA och dess representanter har en hög trovärdighet som journalister också uppfattat. I en så här lång förändringsprocess är det viktigt att medierna fortsätter att rapportera, och det har de gjort tack vare att vi kunnat presentera nyheter i form av olika forskningsresultat, framhåller Otto Cars.

Även om STRAMA-arbetet har varit framgångsrikt över



I en så här lång förändringsprocess är det viktigt att medierna fortsätter att rapportera, och det har de gjort tack vare att vi kunnat presentera nyheter i form av olika forskningsresultat

förväntan, finns mycket kvar att göra. Det behövs en stabil och säker ekonomi för de lokala STRAMA-grupperna, så att man kan bredda sin verksamhet. Det behövs ytterligare insatser i den kommunala äldreomsorgen och i hemsjukvården, framför allt på hygienområdet.

– Vi har inte lyckats nå ut med budskapet där och det kan bero på att det är en så komplex verksamhet med många aktörer, säger Otto Cars.

Och det krävs mer aktiviteter riktade mot privatläkarna, så att de kan delta i landstingens kvalitetsarbete utan för stora inkomstbortfall.

– Dessutom har jag påpekat för Socialstyrelsen att de utlandsutbildade läkarna i Sverige behöver mer kunskap om resistensarbetet.

Men framför allt behövs mer forskning, i synnerhet om bättre diagnostik.

– Antibiotika är så unika läkemedel att de inte kan ersättas av något annat på kort sikt. Men hade vi snabba diagnostiska metoder som kunde skilja bakterier från virus, patogena från snälla och resistenta från känsliga – då kunde vi använda antibiotikan mycket längre än vad vi tror idag, avslutar Otto Cars.

STRAMAs webbplats:
www.strama.se

STRAMA
Strategigruppen för nationell antibiotikaresistens och lokal antibiotikaresistens

Om STRAMA
STRAMA är ett nätverk av experter från olika svenska organisationer och myndigheter. Vårt mål är att bevara högkvaliteten till en effektiv antibiotikahantering av människor och djur. STRAMA består av ett samordningsforum, en nationell grupp och en eller flera lokala grupper i varje länslänning.
Lokala STRAMA-grupper

Alarmerande ökning av MRSA i de nordiska länderna
Pressmeddelande från Smittskyddsinstitutet, STRAMA och ISAC (2 juni 2005).
Läs mer >>>

SWEDRES 2004
Den årliga rapporten om antibiotikaförbrukning och antibiotikaresistens hos människor (SWEDRES) och djur (Bunket) som framtagits av STRAMA/Smittskyddsinstitutet respektive SIVA offentliggjordes den 2 juni 2005.
Läs mer >>>

Världshälsoförsamlingen har antagit en resolution om antibiotikaresistens
Världshälsoförsamlingens beslutande organ Världshälsoförsamlingen (WHA) antog den 25 maj en resolution om åtgärder för att förbättra arbetet mot antimikrobiell resistens. WHA svarar att problemet med mikroorganismer som är motståndskraftiga mot läkemedel har en sådan utbredning att omedelbara åtgärder är nödvändiga.
Läs mer >>>

Jag vill ha STRAMAs nyhetsbrev!
E-postadress:
[Fyll i namn]
[Skicka]

14 Sep 2005 - STRAMA 10 år
STRAMA fyller 10 år med jubileumsmiddag!
Läs mer >>>

21 Sep 2005 - 49th Annual SCAC
New Orleans, 21-25 sep 2005
Läs mer >>>

SOCIALSTYRELSENS LYCKADE STRAMA-RECEPT

Strategisk samverkan centralt och lojalt arbete lokalt

Av Anna Larsson

– **EGENTLIGEN VISSTE VI** redan när antibiotikan började användas att det fanns problem med resistensutveckling. Men inte förrän på 90-talet när vi började få problem att behandla patienterna började diskussionerna på allvar, säger Peet Tüll, som står bakom mycket av det strategiska arbetet bakom STRAMAs tillkomst.

Han började sin bana som smittskyddsläkare på Gotland och har sedan dess haft Visby som ”base camp”. Under de senaste åren har intresset för strategiska smittskyddsfrågor fört honom runt om i världen. Som chef för smittskyddet vid Socialstyrelsen drog han upp riktlinjerna för STRAMA-arbetet under 90-talet och har fortsatt med det i arbetet för WHO i Köpenhamn de senaste åren.

Ingen stor fråga då

– Faktum är ju att utvecklingen av de motståndskraftiga bakterierna inte egentligen var någon stor fråga för Sverige, säger Peet Tüll. Frågan väcktes när det kom rapporter om resistent pneumokocker från Island och i samma veva fick vi daghemsutbrottet i Skåne. Men det rörde sig ju bara om

ett 100-tal individer och befolkningsmässigt hade det ingen stor betydelse. Vi hade fortfarande full kontroll över utvecklingen här hemma.

Men ur smittskyddssynpunkt var det viktigt. Det kom rapporter från andra länder som visade en helt annan bild och därför togs frågan på allvar vid Socialstyrelsen. 1994 tillsatte Peet Tüll en mindre grupp med uppdrag att gå igenom kunskapsläget för att få en uppfattning om vad som kunde göras omedelbart och på längre sikt.



Medierna har varit en oerhörd tillgång i STRAMA-arbetet, med undantag för Expressen. Till och med Aftonbladet har skött sig.

Kollektiva tandborstar

– För det första måste ju personalen i Skåne få veta vad man skulle göra med de barn som bar på resistent pneumokocker på daghemmen i Skåne. Vid den här tidpunkten visste vi inte om det överhuvudtaget gick att påverka smittsituationen utan att klä in barnen i rymddräkter, eller helt enkelt stänga av dem från daghemsverksamheten under längre tid.

En genomgång, gjord av distriktsläkarna Margareta Söderström och Christer Pettersson visade att det gick att

För att förhindra spridning
av penicillinresistens

Debatten om sjukhussjukan

Ska vårt barn bli friskt?

■ UMEA (Expressen) — Jönköping
och hundar? "Hälsningar från Jönköping"
vårt barn?"
■ Birgitta Fische — d. 6/10 88, betr.
för Expressen och Nani Jonzon 0-9-11 88, betr.

[illegible]

EN KARL ÄR OKLÄDD
UTAN KNIV

39

i Svenska Läkaresällskapets referensgrupp för antibiotika-frågor, RAF, om att något slags samverkansorgan behövdes. Och så föddes "SNAPS" som så småningom döptes om till STRAMA. En rad myndigheter och organisationer ville delta i det nya nätverket, och ute i landet blev det smittskyddsläkarorganisationen som med sin väl utbyggda organisation och sitt stora förtroendekapital hos allmänheten drog det tunga lasset.

– Det var viktigt att inte knyta det till en enskild myndighet eller organisation, ju fler som stod bakom desto effektivare. Det var också viktigt att förstå att det lokala arbetet måste bli motorn i verksamheten. Centralt skulle vi bara stå för understöd, engagemang och uppmuntran!

Stort gehör

Och smittskyddsläkarna tog upp handsken med stor energi. Också Socialstyrelsen har tagit frågan på allvar och bidragit med sina resurser på ett bra sätt, tycker Peet Tüll. Förutom daghemsrapporten har Socialstyrelsen också publicerat en hygienutredning (Att förebygga infektioner i vården) och Svensk Handlingsplan mot Antibiotikaresistens – ett digert dokument.

– Dåvarande generaldirektören Claes Örtendahl var mycket engagerad i frågan och drev på för att öka takten i arbetet, berättar Peet Tüll. I samarbete med EU och danska Sundhetsstyrelsen ordnades en internationell konferens om resistens i Köpenhamn. Mötet fick stor betydelse och Köpenhamnsdokumentet ligger till grund för många länders arbete mot resistenta bakterier.

Ett år senare hölls ett uppföljande möte i Visby för att se vad länderna hade åstadkommit.

Sett i backspegeln har det varit tio intensiva år med STRAMA. Förgrundsfigurerna Peet Tüll och Otto Cars har ibland fått mer publicitet än de velat ha. Men båda två är ändå glada åt intresset:

– Medierna har varit en oerhörd tillgång i STRAMA-arbetet, med undantag för Expressen, säger Peet Tüll. Tüll och med Aftonbladet har skött sig. Och massmedierna är en oerhört viktig kanal för att sprida ett vettigt budskap. När journalisterna söker information läggs ett stort ansvar på smittskyddsläkarna, eftersom folk i allmänhet litar på dem när de uttalar sig i pressen. Och nu verkar ju medborgarna också vara med på tåget.

Nya uppdrag

Nu väntar nya uppgifter för de båda herrarna. Otto Cars ska ägna mer tid åt det nybildade nätverket ReAct och Peet Tüll har tagit sig an nya uppdrag

i det europeiska Smittskyddsinstitutet, men samarbetet kommer ändå att fortsätta eftersom de båda kompletterar varandra.

– Vi har spelat olika roller. Jag har stått för de strategiska principerna, policyn bakom orden, medan Otto har formulerat dem.

För Peet Tülls del kommer de europeiska (läs globala) smittskyddsfrågorna bli viktigast. Det europeiska CDC vill sprida STRAMA-modellen bland annat till de nya EU-medlemsstaterna i öst. Och det är väl inget dåligt betyg...



BAKTERIER SOM RESER UTAN VISUM EN DYR LÄXA FÖR SJUKVÅRDEN

Av Anna Larsson

DET FÖRSTA STÖRRE SVENSKA utbrottet av MRSA inleddes på Cypern 1997. En ung man som varit med om en dykolycka och skadat ryggraden, vårdades först på ett cypriotiskt sjukhus, men kom senare hem för intensivvård på Sahlgrenska universitetssjukhuset. En miss i kommunikationen

räckte för att de spridningsbenägna gula stafylokockerna skulle smitta hundratals patienter.

Eftersom han vistats på ett sjukhus utanför Skandinavien togs rutinmässigt en kontrollodling för att se om han smittats av MRSA. Det visade sig att så var fallet och han isolera-

des på infektionskliniken intensivvårdsavdelning. Men när han flyttades dit var det ett formulär som aldrig blev ifyllt. Därför fick IVA-personalen aldrig veta att han kom från en avdelning med MRSA-smitta.

Resultatet är väl känt – hundratals patienter smittades av den så kallade Cypernstammen, som visade sig vara mycket spridningsbenägen.

Dyrbar läxa

Fram till 1998 hade Sverige mycket få fall av den antibiotika-resistenta gula stafylokocken – ett 50-tal om året. Men genom händelsen i Göteborg kom siffran att växa och vården fick betala dyrt för den läxan.

Det här väckte inte bara frågor om sjukhusens hygien- och informationsrutiner utan också spörsmål av mer etisk natur:

- Vad går före – patientens rätt till så god vård som möjligt, eller att förhindra smittspridning till varje pris?
- Hur heltäckande kontroller ska vi ha för att hålla utländsk smitta utanför Sveriges gränser? Hur ska patienter som utan egen förskyllan smittats i vården, kunna få ersättning?
- Hur ska resistensfrågan prioriteras i en krympande sjukvårdsekonomi?

Nyttiga lärdomar

När antalet MRSA-smittade började växa i Stockholmslandstinget i början av 2000-talet var kunskapsläget bättre och erfarenheterna från Göteborg nära i tiden. Det har gjort att ökningen inte blivit lika kraftig. Trots det var det trögt att få igång aktiviteten på sjukhusen.

Så sent som i april 2004 presenterade Socialstyrelsen en rapport av två oberoende experter som konstaterade att MRSA-epidemien i Stockholmslandstinget inte var under kontroll. Socialstyrelsens krav var att landstinget skulle utbilda all berörd personal, förbättra hygienrutinerna och skaffa fler vårdplatser på infektionsklinikerna.

Men MRSA har kommit för att stanna och svårigheten blir i fortsättningen för alla landsting att hålla medvetenheten uppe hos personalen, så att rutiner hela tiden följs.

Erfarenheterna från andra länder visar att det går skrämmande fort när smittan väl fått fäste. Hur det går för de nordiska länderna och Holland som fortfarande har ett gynnsamt läge återstår att se.

AKTIVITETER INOM VETERINÄRMEDICIN OCH DJURHÅLLNING

Av Christina Greko, Statens Veterinärmedicinska Anstalt

FRÅGAN OM RESISTENSUTVECKLING och användning av antibiotika till djur har debatterats sedan 60-talet. Särskilt ifrågasatt har varit, och är, rutinmässig användning av antibiotika till (synbarligen) friska djur. På 50-talet upptäckte man att tetracyklin tillsatt till foder i relativt låga doser gör att djuren växer snabbare och att fodret utnyttjas bättre. Ett sådant ”tekniskt” bruk av antibiotika är i många länder en integrerad del av dagens intensiva djurproduktion. Effekten är störst i dåliga djurmiljöer.

Tack vare molekylärbiologins intåg i forskningen finns nu klara belägg för att resistenta bakterier sprids mellan olika djurslag och mellan djur och människa. Resistensgener hos bakterier som koloniserar ett visst djurslag kan också överföras till bakterier hos andra djurslag eller hos människa. Livsmedel är en viktig spridningsväg för resistens. Genom handel med djur och djurprodukter sprids resistens mellan länder och världsdelar. Läget i ett land påverkar läget i andra länder, vilket bidrar till frågans komplexitet.

En svensk modell

I Sverige tog vi tidigt ställning mot tillväxtbefrämjande antibiotika och olika aktörer arbetar tillsammans för att minska förekomsten av infektionssjukdomar, samt för omdömesgill

användning av antibiotika. Tillsammans har vi också framgångsrikt argumenterat för att EU ska anpassa sig till Sverige i fråga om tillväxtbefrämjande antibiotika. Effekten av det svenska arbetet kan granskas i de siffror som presenteras från resistensövervakningsprogrammet SVARM (Svensk Veterinär Antibiotika Resistens Monitorering, www.sva.se). Jämfört med andra länder är läget hos lantbrukets djur mycket gynnsamt. Intresset från andra länder – också utanför Europa – för ”den svenska modellen för djuruppfödning” är idag stort.

Liksom i andra länder diskuterades i Sverige risker med överanvändning av antibiotika till djur. Men debatten gällde också etik och djurskydd i uppfödningen. Kunde det verkligen stå rätt till ute på gårdarna om djuren behövde få antibiotika varje dag för att växa bra? I början av 80-talet antog Lantbrukarnas riksförbund (LRF) en antibiotikapolitik där vikten av återhållsam användning och sjukdomsförebyggande arbete betonades. Samtidigt började Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) sammanställa och publicera statistik över försäljning av antibiotika till djur. Nära hälften av den mängd antibiotika som var avsedd för djur användes då i tillväxtbefrämjande syfte. Starka reaktioner bland konsumenter och lantbrukare ledde till att LRF 1984 i en skrivelse till regeringen begärde att användningen av antibiotika



FOTO: BJÖRN LUNDOQUIST

Sverige blev det första landet i världen att förbjuda all användning av antibiotika för tillväxtbefrämjande ändamål.

skulle begränsas till strikt veterinärmedicinska områden och endast få ske efter veterinär förskrivning. En ny foderlag antogs 1985, och sedan dess har all användning av antibiotika till djur varit receptbelagd. Sverige blev det första landet i världen att förbjuda all användning av antibiotika för tillväxtbefrämjande ändamål.

Från 1986, då foderlagen trädde i kraft, rapporterades ökade problem med diarréer hos unga djur. I många fall

krävdes behandling med antibiotika. För att förebygga de problem som tidigare dolts genom rutinmässig användning av antibiotika som tillväxtbefrämjande medel krävdes, och krävs, bland annat förändringar av skötsel och foder samt förbättrad hygien och smittskydd. Rekommendationer för hur och när antibiotika bör användas för behandling av djurgrupper togs fram inom Sveriges Veterinärmedicinska Sällskap. Arbete med att finna lösningar som syftar till ett

minskat behov av antibiotika och föra ut kunskap om känd teknik bedrivs idag i nära samarbete mellan lantbrukets organisationer, foderföretag, myndigheter, forskare, veterinärer och i många fall även konsumentorganisationer.

Den enskilt största orsaken till behandling av djur med antibiotika idag är juverinflammation hos mjölkkor. Rekommendationer för behandling och sjukdomsförebyggande arbete gavs ut 1988 och reviderades 1995. Även här krävs ett brett och nära samarbete för att användningen av antibiotika ska vara omdömesgill och för att på lång sikt minska förekomsten av sjukdomen.

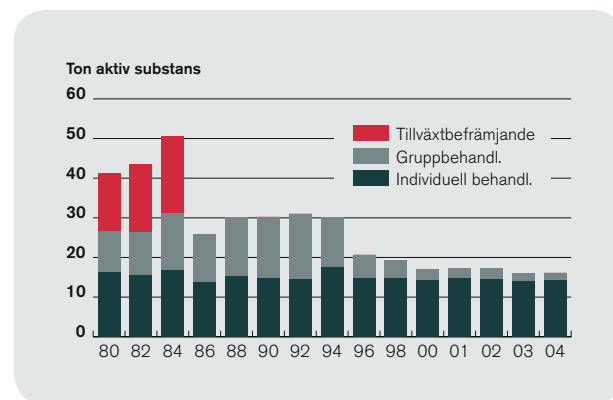
Sveriges Veterinärmedicinska Sällskap antog 1998 en generell antibiotikapolicy, där det bland annat står: "Det är väsentligt att genom förebyggande åtgärder verka för att infektionssjukdomar inte uppstår. När sjukdom ändå uppstår är det dock ofta befogat, inte minst från djurskyddssynpunkt, att erbjuda behandling. Val av behandling med antibiotika bör göras efter noggrant övervägande och då behandlingen bedöms ha goda möjligheter att vara framgångsrik. Om likvärdiga behandlingsmetoder finns utan antibiotikabehandling bör sådana väljas." År 2000 antogs utförliga riktlinjer för användning av antibiotika i hund- och kattsjukvård och arbete pågår för att ta fram motsvarande dokument för häst och för lantbrukets djur.

Många olika aktiviteter

Genom åren har många olika aktiviteter som bidrar till att motverka resistens genomförts. I många fall har olika aktörer – experter, lantbrukets organisationer, praktiker och konsumenter – samverkat. Ännu saknas dock en formell organisation för samordning och prioritering av insatserna. Likaså saknas i princip mätmetoder för framgång – lever vi som vi lär? I viss mån finns svaren i statistik över försäljning av antibiotika och i resistenssiffror.

Från 1980 till 1996 sammanställdes Apoteket ABs försälj-

ningsstatistik av antibiotika som läkemedel för djur av SVA, och därefter av Apoteket AB. Statistik över användning av antibiotika i tillväxtbefrämjande syfte sammanställdes före förbudet av dåvarande Lantbruksstyrelsen. Siffrorna rapporteras årligen i rapporterna från SVARM. Enligt den sammanlagda statistiken, där läkemedel till alla djurslag ingår, har användningen från början av 80-talet minskat med nästan två tredjedelar mätt i kg aktiv substans (Figur 14). Förbudet av tillväxtbefrämjande antibiotika förklarar en stor del av nedgången, men under andra hälften av 90-talet har användningen av receptbelagda medel avsedda att blandas i foder eller vatten också minskat kraftigt. Försäljningen av penicillin, som endast används för individbehandling har ökat och utgör idag den största gruppen totalt sett.



Figur 14. Försäljning av antibiotika för djur i Sverige, uppdelat på tillväxtbefrämjande antibiotika, receptbelagda medel för behandling av grupper av djur (via foder eller vatten) samt medel avsedda för behandling av enskilda individer (Källa: SVARM 2004, statistik från Apoteket AB).

Fiskhälsan FH AB för särskild statistik över användningen av antibiotika till odlad fisk. Användningen av antibiotika till fisk har minskat från drygt 1 000 kg aktiv substans år



Bakteriella infektionssjukdomar är ovanligt i svensk kycklingproduktion, och antibiotika behöver därför sällan användas för behandling.

1990 till under 50 kg från år 2000. Minskningen förklaras främst av en ökande användning av vacciner.

Regeringen utsåg år 2003 Jordbruksverket till statistikansvarig myndighet, och från år 2006 ska siffrorna för livsmedelsproducerande djur rapporteras per djurslag. Detta har hitintills inte varit möjligt annat än för vissa produkter. Till exempel är kinoloner i form av tabletter eller gel bara godkända för användning till hund och katt. Försäljningen av den undergruppen läkemedel har ökat med 80 % sedan 1995. Utvecklingen är oroande, och exemplet belyser vikten av att inte bara titta på totalsiffror.

Få länder har idag öppet redovisat statistik över användningen av antibiotika till djur. Av rapporter från Nederländerna och Frankrike framgår att 402 (år 2002) respektive 1364 (år 1999) ton antibiotika för veterinärmedicinskt bruk användes. Observera att siffrorna inte inkluderar antibiotika för tillväxtbefrämjande ändamål. Omräknat i mg/kg slaktade djur (nöt, svin och kyckling) i respektive land blir siffran för Nederländerna cirka 160 mg/kg, Frankrike 270 mg/kg vilket ska jämföras med den svenska användningen 2003 som var cirka 30 mg/kg.

Troligen kan inget annat land visa upp trovärdiga siffror

för så lång tid tillbaka som Sverige. Statistiken har – med sina fel och brister – spelat en avgörande roll för utvecklingen. Fakta om hur mycket antibiotika som användes i tillväxtbefrämjande syfte var starkt bidragande till beslutet om förbud mot sådan användning. Statistiken följs också noga av olika intressenter, och är ofta föremål för debatt och diskussion. En bättre statistik uppdelad per djurslag, men också så att användningen till viktiga indikationer framgår, skulle ge utrymme för att bättre prioritera och följa effekten av olika åtgärder.

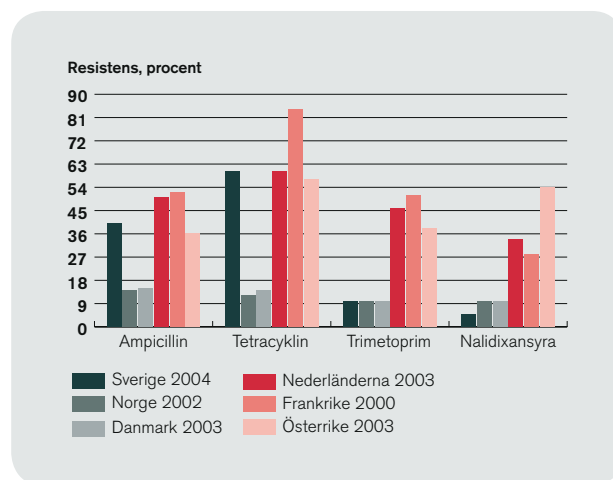
Allt är relativt – resistens är (ännu) ovanligt

Sedan 70-talets början har resistens hos salmonella från djur övervakats av SVA. År 1986 inrättades där en särskild avdelning för antibiotika som idag har uppdraget att bredare följa och analysera utvecklingen av resistens mot antibiotika hos bakterier hos djur. År 2000 påbörjades programmet SVARM som omfattar övervakning av resistens hos bakterier som sprids mellan människor och djur (Salmonella, Campylobacter), normalflorbakterier från friska djur (kolibakterier och enterokocker) samt hos bakterier som orsakar sjukdom hos djur. Flera andra europeiska länder har program som är upplagda enligt samma principer, och arbete pågår löpande för att säkra jämförbarheten av data från olika länder.

I många länder är resistens mot antibiotika hos salmonella vanligt förekommande. I Sverige är situationen helt annan – resistens är ovanligt och fynd av multiresistent salmonella hos livsmedelsproducerande djur påvisas sällan. Det mycket gynnsamma svenska läget är en följd av salmonellakontrollen där spridning av salmonellabakterier, resistent som känsliga, motverkas. Situationen för *Campylobacter* är likartad. Från många länder rapporteras en hög andel resistens mot bland annat kinoloner, men hos *Campylobacter* från svensk kyckling förekommer sällan resistens mot medel som används för behandling av människor. Bakteriella

infektionssjukdomar är ovanligt i svensk kycklingproduktion, och antibiotika behöver därför sällan användas för behandling.

När djur eller människor behandlas med antibiotika exponeras inte bara den bakterie som orsakat sjukdom för antibiotika. Hela normalfloran utsätts för ett selektionstryck. Resistensläget hos normalflorbakterier från friska djur anses spegla effekter av antibiotika över tid i populationen i stort. I många övervakningsprogram undersöks idag därför resistens hos kolibakterier och enterokocker från friska djur. Hos svin och kyckling är andelen resistens mot antibiotika hos koli och enterokocker väsentligt lägre i Sverige och Norge jämfört med många andra länder, vilket exemplifieras i Figur 15. Skillnaderna speglar troligen skillnader i användning av antibiotika inom veterinärmedicinen och tidigare också som tillväxtbefrämjande medel.



Figur 15. Resistens (%) mot antibiotika hos kolibakterier från friska kycklingar i olika länder. (Källor: SVARM 2004, NORM-VET 2002, DANMAP 2003, MARAN 2003, AFSSA 2003, REMOST 2004)

För vanliga bakteriesjukdomar hos djur är läget dystrare. Multiresistens är relativt vanligt, till exempel var år 2004 hela 38 % av stafylokocker från hundar med hudproblem multiresistenta men ännu har inga meticillinresistenta stafylokocker (MRSA) rapporterats från djur i Sverige. Från andra länder där MRSA är vanligare hos människor i samhället rapporteras allt fler fall av smitta från människor till hund eller häst. Multiresistens var också vanligt hos kolibakterier från sjuka hundar, katter, grisar och kalvar. Typer av resistens som tidigare inte förekommit i Sverige har upptäckts på senare år, till exempel penicillinresistens hos pasteurellabakterier som orsakar lunginflammation hos kalv.

Trots en del orosmoln är resistensläget i Sverige fortfarande hanterbart, och mycket bättre än i andra länder. Men en förändring till det sämre kan gå snabbt. Därför kommer SVA från år 2004 att i samarbete med Svenska djurhälsovården och med ekonomiskt stöd av Jordbruksverket att kraftigt utöka övervakningen av antibiotikaresistens hos bakterier som orsakar vanliga sjukdomar hos lantbrukets djur. Arbetet kommer att stimulera till mer användning av diagnostik, och har som en mycket positiv sideeffekt att kontakten och dialogen med praktiserande veterinärer kommer att öka. Detta är viktigt inte minst för att informationen ska komma till nytta i den kliniska vardagen.

Anpassning av EU

Bruket av antibiotika som tillväxtbefrämjande medel varierar mellan olika länder och regioner. Inom den Europeiska gemenskapen förbjöds till exempel tetracyklin och penicillin för detta syfte redan på 70-talet. I USA är både penicillin och tetracyklin, och många andra antibiotika, fortfarande godkända som generella fodertillsatser utan krav på veterinärt recept.

När Sverige blev medlem i den Europeiska unionen var 10-talet antibiotika godkända för tillväxtbefrämjande

ändamål. Regleringen är harmoniserad, vilket innebär att samma regler ska gälla i alla medlemsländer. Sveriges val stod emellan att, som vi såg det, ta ett steg tillbaka och anpassa oss till EU, eller att övertyga övriga medlemsländer om att följa den svenska vägen. Alla intressenter, politiker, experter, lantbrukare, konsumenter och andra, var överens om vägvalet – vi ville behålla vårt förbud. Sverige fick ett undantag från gemenskapens lagstiftning under 4 år, och under den tiden skulle ett underlag för den svenska positionen tas fram. I november 1997 höll Jordbruksdepartementet en konferens i Bryssel med titeln ”Today we defeat bacteria – what about tomorrow”. Där presenterades en utredning med omfattande vetenskapligt underlag (SOU 1997:132 och 1997:133). Utredningens slutsatser var att fördelarna inte uppväger nackdelarna – konsekvenserna av resistensspridning är allvarliga. Finland, Danmark och Nederländerna kom också med rapporter i linje med den svenska.

Parallellt med det formella arbetet för att få en anpassning av EGs reglering arbetade regeringen, myndigheter, enskilda politiker, konsument- och lantbruksorganisationer och andra organ för att öka förståelsen för Sveriges synpunkter. Ett antal olika organisationer inom EU gjorde uttalanden som helt eller delvis stödde den svenska linjen: EUs ekonomiska och sociala kommitté (ECOSOC), EU parlamentet, den europeiska konsumentorganisationen (BEUC), samverkansorganet för kooperativ handel inom EU (EURO-COOP) och den europeiska veterinärfederationen (FVE). I oktober 1997 uttalade också en expertgrupp från WHO att tillväxtbefrämjande antibiotika bör fasas ut, något som senare följdes upp i en resolution antagen av världshälsoförsamlingen år 1998.

Efter ett års diskussioner och debatt förbjöd EGs ministerråd med stöd av försiktighetsprincipen i december 1998 all tillväxtbefrämjande användning av de antibiotika där det finns risk för korsresistens mot läkemedel. Beslutet

överklagades till EG-domstolen, men överklagan bifölls inte. Idag är endast 4 substanser tillåtna, och enligt EGs nya fodertillsatsdirektiv upphör år 2006 all användning i detta syfte. Gemenskapens lagstiftning är då harmoniserad med Sveriges.

Diskussionerna inom EU om tillväxtbefrämjande antibiotikas vara eller inte vara har också lett till en allmänt ökad medvetenhet om problemet i stort i andra länder, och mycket har blivit bättre under de senaste tio åren. Till exempel finns idag inom ett ökande antal EU-länder program för övervakning av resistens och bruk liknande SVARM. Minimikriterier för hur programmen ska vara upplagda har tagits fram, och arbete pågår kontinuerligt för att säkra jämförbarheten av de data som redovisas. Enligt zoonosövervakningsdirektivet ska alla medlemsländer ha viss övervakning och också rapportera till kommissionen. Siffrorna redovisas och kommenteras i EUs årliga zoonosrapport. Även andra länder, till exempel USA och Kanada, har på senare år initierat omfattande övervakningsprogram. Sist men inte minst har OIE, världshälsoorganisationen för djur, tagit fram riktlinjer för övervakning av bruk och resistens, samt riktlinjer för omdömesgill användning av antibiotika till djur.

Många olika händelser och aktiviteter bidrog till Sveriges framgång i den här frågan. Argumenten var väl underbyggda, alla svenska aktörer var överens och alla samverkade på ett effektivt sätt. Men viktigast av allt var nog ett starkt engagemang hos alla de individer som på olika sätt bidrog i processen fram till förbudet.

Perspektiv

Resistensläget hos bakterier från svenska djur är bättre än i många andra länder, vilket visar att den svenska strategin hittills varit framgångsrik. Vi har inte använt antibiotika för att öka tillväxten hos djur sedan 1985, och har en lång tradition av omdömesgillt bruk. Idén har varit att använda

antibiotika bara när det behövs, och att då göra ett klokt val baserat på god diagnostik. Om möjligt bör förekomsten av infektionssjukdomar begränsas på andra sätt än med antibiotika. Ett gott smittskydd i svenska djurbesättningar bidrar till ett begränsat behov av behandling, men också till att minska spridningen av resistens inom landet. Bra kan dock bli bättre. Framgångsfaktorer har varit en öppen dialog och debatt, och när så krävs samverkan mellan olika intressenter i informella nätverk. Modellen har många fördelar, men är också sårbar eftersom den är beroende av att enskilda individer håller ångan uppe. Kanske är det nu dags för en fastare struktur för utbyte av erfarenheter och samordning av aktiviteter.

Läget i Sverige påverkas också av handel med djur och djurprodukter, och av människors resande. Andelen importerade livsmedel på den svenska marknaden blir för varje år större. För att bevara antibiotika som verksamma läkemedel för kommande generationer av djur och människor är det angeläget att vi arbetar inte bara för att bevara den goda svenska situationen, utan också för att läget ska förbättras i andra länder. Förbudet mot tillväxtbefrämjande antibiotika inom den Europeiska unionen är ett exempel på att det går att påverka, om frågorna är väl underbyggda och om vi alla drar åt samma håll.

NATIONELLA STRAMA-PROJEKT

Under åren har STRAMA också genomfört ett flertal nationella projekt. Dessa har spänt över ett brett område och prioriterats utifrån behovet av ny kunskap.



IVA-STRAMA

Håkan Hanberger, Infektionskliniken Linköping

IVA – STRAMA startade 2000 och har som målsättning att minimera uppkomsten och spridningen av antibiotikaresistenta bakterier inom svensk intensivvård. Under åren har ett nätverk bildats, bestående av över 30 intensivvårdsavdelningar (IVA). Inom ramen för projektet har en systematisk registrering av antibiotikapolicy, antibiotikaanvändning, antibiotikaresistens samt vårdhygieniska och demografiska parametrar på IVA kunnat ske. Syftet har varit att använda dessa aggregerade data ("data for action") för att optimera antibiotikaanvändningen och minska uppkomst och spridning av antibiotikaresistenta bakterier på IVA.

Alltsedan starten av IVA-STRAMA har siktet varit att utveckla en kontinuerlig kvalitetsuppföljning baserad på individuella patientdata, avseende odlingsfynd inklusive antibiotikaresistens och antibiotikaordinationer. Svenskt intensivvårdsregister (SIR, www.icuregswe.org) har byggt upp ett nationellt kvalitetsregister för intensivvården där enskilda patienters diagnoser, sjukdomssvårighetsgrad (APACHE-score), vårdtid, komplikationer, mortalitet med mera registreras. I komplikationsregistreringen ingår för närvarande fyra vårdrelaterade infektioner: ventilatorassocierad pneumoni, blodkateterrelaterad bakteremi, isolering på grund av multiresistenta bakterier och enterit orsakad av *Clostridium difficile*.

Från och med 2005 kommer IVA-STRAMA att integreras i SIR. En sammanslagning av SIR och IVA-STRAMA kommer att ge ett världsunikt kvalitetsregister för intensivvård där risken för förlängd vårdtid och mortalitet vid samhällsförvärvade och sjukhusförvärvade infektioner orsakade av antibiotikakänsliga och antibiotikaresistenta bakterier kommer att kunna studeras.

FÖRSKRIVNINGSORSAKER I PRIMÄRVÅRDEN

Sigvard Mölstad, FoU-enheten Jönköping

De flesta infektionsrelaterade besök sker i primärvården. Distriktsläkare förskriver mer än 60 % av alla recept på antibiotika. Kunskap om vilka infektionsproblem som befolkningen söker för och hur dessa handläggs i primärvården är viktig om man vill förändra förskrivningen av antibiotika, mäta effekter av interventioner eller följsamhet till nya behandlingsriktlinjer.

Därför initierade STRAMA en studie, där alla infektionsrelaterade läkarbesök i primärvården registrerades i fem län (Kronoberg, Uppsala, Jämtland, Dalarna och Östergötland) under en vecka, vecka 47. Första registreringen skedde år 2000 och den andra registreringen under 2002. En uppföljning planeras att genomföras under 2005.

De fem länen utvaldes eftersom deras genomsnittliga användning av antibiotika motsvarar Sveriges användning. Vid varje läkarbesök registrerades bland annat patienternas ålder, kön, symtomtid före läkarbesök, provtagningar, diagnos och eventuell antibiotikabehandling. Under de två första perioderna registrerades över 12 400 läkarbesök, varav 70 % orsakades av olika luftvägsinfektioner och mer än 25 % utgjordes av förskolebarn. Resultat visade att handläggningen av infektionspatienter i primärvården var bra, men kunde bli bättre. De nya riktlinjerna för behandling av akut öroninflammation hade inte fått genomslag, alltför många patienter utsattes för provtagning med snabbtester (Strep A och CRP) och akut bronkit behandlades ofta med antibiotika. Studierna har lett till flera publikationer och till prioriteringar av vilka infektionsområden det är mest angeläget att starta studier inom, uppdatera kunskapsunderlag eller behandlingsriktlinjer. Studierna har gett underlag till Läke-medelsverkets workshop om halsinfektioner år 2001 och om akut bihåleinflammation år 2004. Det är angeläget att fort-

sätta följa handläggningen av infektioner i primärvård för att följa förändringar i praxis över tid. Förhoppningsvis kan detta i framtiden göras via uttag ur datorjournalen, vilket tyvärr hittills inte varit praktiskt möjligt.

SANT-STUDIEN

(Särskilda boendens ANTibiotikaanvändning)

Eva Pettersson, Apoteket vid Sunderby sjukhus

Med anledning av den ökade antibiotikaanvändningen hos äldre samt bristen på information om antibiotikaanvändningen på särskilda boenden för äldre (säbo) initierades SANT-studien 2002.

SANT-studien ämnar att beskriva och utvärdera behandlingen av infektioner vid särskilda boenden för äldre samt att utveckla och pröva ett utbildningspaket inom området. Studien är ett samarbete mellan nationella STRAMA, Karolinska Institutet, Apoteket AB och Kommunförbundet.

En infektionsregistrering på 58 säbo gjordes hösten 2003. Sjuksköterskor registrerade under 3 månader alla infektioner som krävde någon form av läkarkontakt. 890 infektioner registrerades. De boende som drabbades av en infektion hade en medelålder på 86 år. Urinvägsinfektioner stod för 60 %, luftvägsinfektioner och hud- och mjukdelsinfektioner för 15 % vardera. Ungefär 90 % av infektionerna behandlades med antibiotika. Penicilliner var vanligast (36 %) följt av kinoloner (22 %) och trimetoprim (19 %). Nitrofurantoin användes väldigt lite.

Hälften av säbo randomiserades sedan till interventionsgrupp respektive kontrollgrupp. Interventionsgruppen får ta del av utbildningen före den andra infektionsregistreringen medan kontrollgruppen inte får delta i utbildningen förrän efter den andra infektionsregistreringen.

Interventionen, som består av en utbildning, går ut på

att presentera resultaten för deltagande läkare och sjuksköterskor och föra en diskussion kring dessa samt poängtera vikten av god vårdhygien. Dessutom presenteras gällande behandlingsrekommendationer för urinvägsinfektioner, pneumonier och vanliga hud- och mjukdelsinfektioner. Själva utbildningen genomförs av lokala läkare och hygien-sjuksköterskor samt undertecknad. Läkare och hygien-sjuksköterskor har framför allt rekryterats från de lokala STRAMA-grupperna.

Under våren 2005 kommer vi att upprepa infektionsregistreringen för att se om det har skett någon förändring i förskrivningen av antibiotika på de säbo som deltar i studien.

INFektioner i BARNFAMILJER

Katarina Hedin, FoU-enheten Växjö

Luftvägsinfektioner är vanligt hos små barn men antalet sjunker med stigande ålder. Luftvägsinfektioner är den vanligaste indikationen för förskrivning av antibiotika trots att de flesta luftvägsinfektioner läker utan behandling. I Sverige varierar förskrivningen av antibiotika till barn mellan 0 och 6 år mellan olika kommuner. Vad som förklarar skillnader i förskrivningsmönster är inte kartlagt.

Syftet med studien var att kartlägga om det fanns skillnader i infektionsförekomst mellan kommuner med hög respektive låg antibiotikaförskrivning, om man sökte sjukvård i olika utsträckning och om antibiotika förskrevs i samband med läkarbesök. Vi studerade också hur ofta de rapporterade infektionssymtomen ledde till att barnet behövde vara hemma från förskolan och hur ofta socialförsäkringen utnyttjades.

Alla barn som kom till 18 månaders kontroll på barnavårdscentralen i de studerade kommunerna, erbjöds att till-

sammans med sina familjer delta i studien. Alla infektionssymtom som förekom under en månad registrerades i en dagbok. En symtomdag definierades som en dag då ett eller flera infektionssymtom förekom. En episod definierades som förekomst av ett eller flera symtom under åtminstone en dag. En ny episod börjar efter minst två symtomfria dagar sen föregående episod. Där noterades också om man varit hemma, utnyttjat socialförsäkringen, varit hos läkare eller använt antibiotika.

Av 1 185 möjliga familjer valde 84 % att delta och 87 % av dessa fullföljde studien. Endast 8 % av 18 månaders barnen var helt symtomfria under studieperioden. I ungefär 90 % av dagarna förekom något luftvägssymtom och i 4 % av symtomdagarna förekom mag-tarminfektionssymtom. Läkare konsulterades i cirka 12 % av infektionsepisoderna och i cirka 4 % av symtomdagarna. Antibiotika användes i cirka 2 % av symtomdagarna. 27 % av symtomdagarna behövde barnen stanna hemma från förskolan och i 1/3 av dessa utnyttjades socialförsäkringen. Fortsatt analysarbete pågår.



FOTO: MAGNUS PEHRSSON

HYGIENRUTINER I FÖRSKOLAN

Katarina Hedin, FoU-enheten Växjö

De flesta svenska barn är inskrivna i förskolan. Förskolevistelse är positivt för barnens kognitiva utveckling men samtidigt den yttre faktor som har störst betydelse för barnens sjuklighet i infektioner. Sjukligheten bland barn i förskolan kan variera. Detta kan bero på sjukdomspanoramat i samhället men även på barngruppernas sammansättning och hygienrutinerna på förskolorna. Några studier har visat att barn som vistats på stora förskolor är mer infektionsdrabbade än de som vistas på mindre, medan en annan studie visat att barn som vistas på större förskolor har mindre sjuklighet möjligen på grund av att stora förskolor är mer ändamålsenligt byggda. I dag finns otillräcklig kunskap om sambanden mellan sjuklighet, gruppstorlek, utevistelse och hygienrutiner som grund för rådgivning. Några utländska interventionsstudier talar för att sjukligheten på grund av diarré och luftvägsinfektioner kan minska med strikta hygienrutiner.

Syftet med studien var att kartlägga faktorer som kan ha betydelse för smittspridning i förskolan samt studera vilka riktlinjer som finns för hantering av infektionssjukdomar. Sjukfrånavaron kartlades på förskolenivå för att senare kunna relateras till rapporterade rutiner.

338 slumpmässigt utvalda förskolor i landet deltog i kartläggningen. Drygt 80 % av förskolorna har riktlinjer för när barnen ska tvätta händerna även om riktlinjerna inte är nedskrivna. Socialstyrelsens bok "Smitta i förskolan" har lett till en ändrad policy på hälften av förskolorna som skaffat boken och denna skulle kunna spridas till fler förskolor. Studien finns beskriven i en rapport.

ANTIBIOTIKA PÅ SJUKHUS

Mats Erntell, Infektionskliniken Halmstad

I Svensk Handlingsplan mot Antibiotikaresistens ingår som ett mål att ta fram information över antibiotikas användning i slutenvården avseende indikationer och förskrivningsmönster. Tidigare studier har visat att om sådana uppgifter görs kända för förskrivarna kan det effektivt öka följsamheten till gällande terapiriktlinjer. Vi har tidigare haft bristfällig kunskap och överblick. Huvudsakligen har vi fått lita till leveransdata från Apoteket AB.

Nationella STRAMA genomförde i november 2003 via de lokala STRAMA-grupperna den första deskriptiva, nationella punktprevalens studien (PPS 2003) över förbrukning och förskrivningsorsaker för antibiotika på svenska sjukhus. Under en dag registrerades all antibiotikaanvändning såväl profylax som behandling riktad mot bakterier och svamp på de deltagande sjukhusen. Antibiotikabehandlade patienters journaler granskades avseende bland annat preparat, indikation och om relevant odling gjorts. Studien blev en stor framgång. Cirka 60 % av alla sjukhus i landet deltog. Drygt 13 500 inläggande patienters journaler på 54 sjukhus granskades avseende antibiotikabehandling. 4 178 antibiotikabehandlade patienter inkluderades i studien. Undersökningen upprepades i november 2004 med ett i det närmaste lika stort deltagande. Av drygt 11 300 inläggande patienter på 49 sjukhus registrerades data från 3 622 behandlade.

STRAMA-grupperna kan nu själva utvärdera förskrivningsmönstret av antibiotika på sina sjukhus jämfört med rikets via den web-baserade rapportgeneratoren.

De huvudsakliga resultaten från undersökningarna är att;

- den peroperativa profylaxen är alltför lång; 44 % gavs under mer än ett dygn,
- användningen av antibiotika med brett spektrum är stor,

intravenöst cefalosporin är den mest använda behandlingen till både vuxna och barn med cirka 22 respektive 41 %. Fluorokinoloner används vid behandling av ett stort antal olika infektionstillstånd. Särskilt anmärkningsvärd är den stora användningen av fluorokinoloner vid samhällsförvärdad cystit hos kvinnor.

Resultaten från undersökningarna avses utgöra grunden för gemensamma interventioner inom vissa behandlingsområden och för vissa preparatgrupper för att så långt som möjligt säkerställa en rationell antibiotikaanvändning i landet. STRAMA initierar därför begreppet STRAMA-slutenvård (STRAMA-S) under 2005 för detta arbete på svenska sjukhus.

BARN SOM HÄLSOINFORMATÖRER

Charlotte Kristiansson, Karolinska Institutet

Under 2004 finansierade STRAMA utvecklingen av ett undervisningsmaterial som vänder sig till barn i 10-årsåldern (årskurs 4). Avsikten med materialet var att via skolorna informera om infektioner, bakterier och virus, antibiotika och risk för resistensutveckling. Elevmaterialet är framtaget enligt modellen "educational entertainment" som bygger på integration av sociala/hälso-budskap i ett populärskrivet kommunikationsformat. Målet är att barnen fördjupar sina egna kunskaper och därefter sprider dessa vidare till vänner, syskon och föräldrar och andra vuxna.

Ett flertal initiativ världen över visar på de fördelar som finns med att vända sig till skolbarn med information om sjukdomar och hälsovård till exempel Child-to-Child foundation i samarbete med Unicef. Utbildningsmaterialet har tagits fram i samarbete mellan forskarstuderande vid Karolinska institutet, hälsopedagog vid landstinget i Uppsala län,

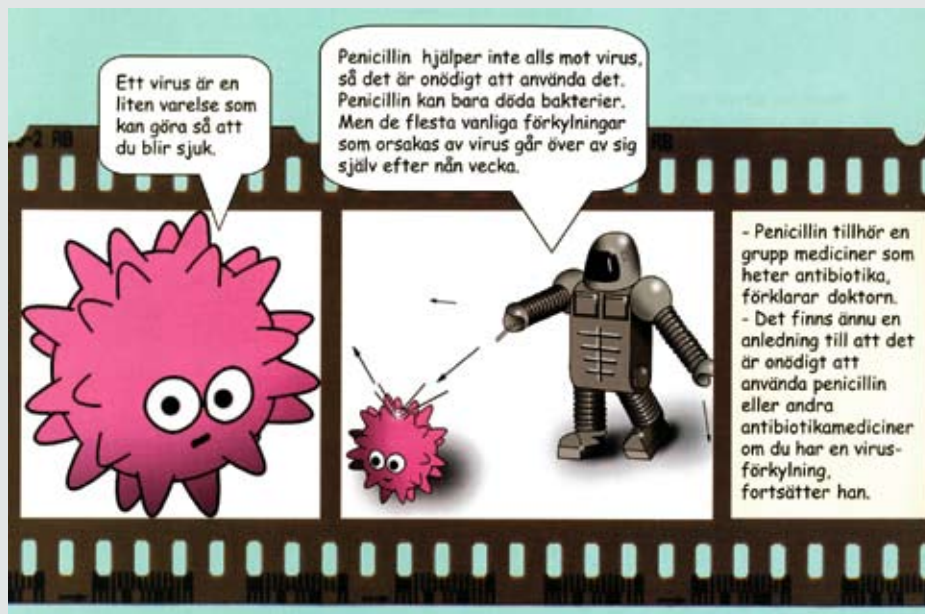
infektionsläkare vid Akademiska sjukhuset och skolbarn.

Under hösten 2004 spreds materialet till skolor i hela Sverige. STRAMA-grupperna tillfrågades att samordna projektet i sina respektive län. Trots blygsam marknadsföring, en annons i Lärarnas tidning, blev gensvaret stort från lärarna. Beställningar motsvarande cirka 10 000 elever skickades ut med hjälp från Apotekets distributionscentral. Varje lärare fick ett paket bestående av en serietidning per elev, overhead-bilder och ett handledarmaterial att använda som bas för en lektionstimmes undervisning i klassen. I lärarhandledningen finns även tips till lärarna på fördjupningsuppgifter för eleverna. I paketet ingick även Apotekets bok Prosit.

En första kontakt med lärare som beställt materialet visar att alla ännu inte har använt det i undervisningen. Vissa

skolor har valt att låta matematik/NO lärarna på skolan ta ansvar för hälso-temat och använda materialet i sin undervisning för alla de klasser de undervisar på skolan. Ett skäl till detta kan vara att antibiotika-användning och infektionssjukdomar anses svårt och avancerat och med fördel lärs ut av någon specialutbildad.

De lärare som intervjuats har varit positiva till att få ett material som är färdigt att använda, de har tyckt att materialet varit självförklarande samt underhållande för eleverna. I vissa skolor har skolsköterskorna beställt materialet och skött undervisningen i klasserna. Det finns exempel på lärare som fördjupat arbetet i klassrummet genom att låta barnen bli hälsoambassadörer och själva gå ut i klasser och undervisa andra barn om förkylningar och korrekt användning av antibiotika med STRAMAs undervisningsmaterial som bas.



TRIMETOPRIMINTERVENTION I KRONOBERG

Martin Sundqvist, Infektionskliniken, Växjö

Kunskapen om kopplingen mellan ökad antibiotikaanvändning och ökande antibiotikaresistens hos bakterier är idag väletablerad. Vi vet däremot inte om det går att vända resistensutveckling genom att kraftigt minska användningen av en grupp antibiotika.

Resistensen mot ampicillin, trimetoprim och kinoloner ökar stadigt hos de vanligaste bakterierna som orsakar urinvägsinfektion. Vi försöker nu att minimera användningen av trimetoprim och trimсульfa i Kronobergs län under perioden oktober 2004 till september 2006. Vi hoppas på detta vis kunna ge svar på frågan om kraftigt minskad användning av en antibiotikagrupp leder fram till att resistentabakteriestammar tappar sina resistensmekanismer alternativt konkurreras ut av andra känsliga stammar. Studien kommer också att ge kunskap om hur resistensen mot de urinvägsantibiotika som patienterna får istället påverkas. Som grund för vår analys har vi försäljningsdata från Apoteket AB och konsekutiva resistensdata från 1990 och framåt. Försäljning och resistensutveckling kommer att följas fram till år 2008.

Under och efter projektet kommer ett flertal sidoprojekt att löpa. Alla coliforma bakterier orsakande urinvägsinfektioner, som framodlas vid Klinisk Mikrobiologi i Växjö under interventionen, fryses (cirka 10 000 isolat). En stor del av dessa kommer att fenotypas med s.k. PHP-typning för att se om det finns någon skillnad i vilka bakteriestammar som florerar i början respektive i slutet av studien. Vidare kommer genotypning att utföras på en del av stammarna samt kompetitionsförsök för undersökning av de resistentabakteriernas förökningsegenskaper i förhållande till de känsliga. I anslutning till studiens start gjordes en intervjustudie som beskrivs nedan.

OLIKA SÄTT ATT SE PÅ RESISTENS

Johanna Berg, Cecilia Stålsby Lundborg, Karolinska Institutet

Syftet med denna intervjustudie var att i samband med interventionen (beskriven ovan) belysa hur allmänläkare i Kronobergs län ser på resistens och val av antibiotika vid okomplicerad urinvägsinfektion. Med hänsyn till kön, ålder och läge i länet tillfrågades allmänläkare om att delta i studien. Data samlades in från tjugo läkare med hjälp av intervjuer som följde en halvstrukturerad intervjuguide. Intervjuerna spelades in på band, skrevs ut ord för ord och analyserades främst fenomenografiskt, men också med en kvalitativ innehållsanalys.

Fyra kvalitativt olika sätt att se på resistensproblematik kunde urskiljas. Uppdelningen kunde ses som hierarkisk, från uppfattningen att det varken är ett oroande problem i det dagliga eller inför det framtida arbetet, till att det är ett oroande problem både i det dagliga och inför det framtida arbetet. Läkarna som uttryckte den största oron inför resistensproblematiken verkade dessutom ha lättare att ta till sig av rekommendationer rörande antibiotikaanvändning. Att känna till att tankarna kring resistens varierar hos allmänläkarna är av värde då frågor kring antibiotikaanvändning samt resistens diskuteras och när interventionsstudier planeras. Detta eftersom uppfattningen huruvida resistens utgör ett problem eller inte kan antas påverka läkarens vilja att ta till sig av rekommendationer kring rationell antibiotikaförskrivning.

HANDSPRIT PÅ FÖRSKOLOR

*Hans Fredlund och Anne Lennell,
Smittskyddsenheten, Örebro*

Små barn får många infektioner vilket leder till att barnens immunförsvar utvecklas. En del barn som vistas på förskola får täta, återkommande infektioner och ibland sker epidemisk spridning bland barn och personal. Sammantaget medför detta problem med översjuklighet i infektionssjukdomar. För förskolebarn som insjuknar i infektionssjukdom krävs dessutom annan omsorg, ofta stannar någon förälder hemma. Att minska sjukligheten bland dessa barn är därför av intresse för såväl barn som föräldrar och samhälle.

En finsk studie har påvisat effekter med lägre sjukfrånvaro och mindre antibiotika-konsumtion vid förskolor där man infört strikta hygienregler med handsprit som en av de viktiga insatserna. I Örebro genomfördes 2003–2004 ett pilotprojekt vid en förskola där varken personalen eller föräldragruppen hade något emot att prova användning av handsprit (70 % etanolgel) efter handtvätt. Man tvättade händerna främst när man var smutsig, efter toalettbesök och före måltid. Erfarenheterna efter ett läsår var mycket positiva med, enligt en samstämmig personal, friskare barn och friskare personal.

Under 2004–2005 genomförs därför en studie i 10 landskapsområden där 60 förskolor inkluderande 3000 barn deltar. Handsprit har införts på samma sätt som vid pilotförskolan till barn och personal vid hälften av förskolorna. De andra förskolorna sköter handhygien som vanligt. Familjeförhållanden, sjukfrånvaro, ev. vårdkontakter och antibiotika-konsumtion mäts för att se om sjukligheten är mindre vid förskolor som infört handsprit jämfört med kontrollförskolor. Mängder av data behöver bearbetas och resultat av studien kan tidigast förväntas under 2006.

EXAMENSARBETEN

I samarbete mellan STRAMA, IHCAR, Karolinska Institutet och Uppsala Universitet har ett antal examensarbeten utförts av studenter från Institutionen för farmakoterapi och farmakokinetik, Uppsala Universitet under senare år. Några av examensarbetena har arbetats om till artiklar som publicerats i internationella tidskrifter.

Det första arbetet gjordes 2000 och var en analys av antibiotikaförsäljning i 13 europeiska länder. Resultaten visade en stor variation.

Flera examensarbeten har också gjorts i anslutning till STRAMAs antibiotika diagnos-förskrivningsstudie. Resultaten från dessa arbeten har på olika sätt använts i publikationer från diagnos-förskrivningsstudien.

Ett examensarbete behandlade samvariationen mellan verifierade influensarapporter och antibiotikaförsäljning under fem säsonger. Ett starkt tidsmässigt samband sågs. Det går dock inte att säga något om ev kausala samband.

STRAMA deltog i en europeisk studie kring rapporterad självmedicinering med antibiotika. Studien består dels av en enkätstudie och dels av en intervjustudie. Resultaten från den svenska enkäten som skickades ut till 1000 slumpmässigt valda personer i Västmanlands län visade på en låg grad av självmedicinering. Endast fyra av omkring 700 svarande uppgav att de självmedicinerat med antibiotika.

Under hösten 2004 gjordes en kvalitativ intervjustudie i anslutning till en interventionsstudie i Kronoberg där trimetoprim ska användas i så låg utsträckning som möjligt under två års tid. Intervjustudien syftade till att beskriva allmänläkares olika syn på resistensproblematik. Fyra olika kategorier sågs.

NATIONELLA BEHANDLINGS- REKOMMENDATIONER

Under de senaste tio åren har ett flertal workshops anordnats av Läkemedelsverket, i några fall med STRAMA som medarrangör.

År	Ämne	Slutsatser
2001	Faryngotonsillit	Allvarliga komplikationer är idag mycket sällsynta och motiverar inte i sig behandling Patienter som söker för halsont med samtidig snuva och hosta kan diagnostiseras som troliga virusinfektioner på den kliniska bilden Vid klinisk bild talande för faryngotonsillit och osäkerhet om genes rekommenderas bakteriologisk diagnostik Patienter med tydliga symtom och kliniskt eller laboratoriemässigt säkerställd faryngotonsillit erbjuds behandling
2002	Impetigobehandling	God hygien Mer utevistelse Mindre barngrupper Vid utbredd impetigo rekommenderas antibiotika i form av tabletter eller mixtur
2004	Rinosinuit	Svårt att ställa klinisk diagnos Effekten av antibiotikabehandling är begränsad

STRAMA-DAGAR

Sedan 1997 har STRAMA arrangerat 11 så kallade STRAMA-dagar; utbildningsdagar som rört angelägena och aktuella antibiotikafrågor, några exempel ges nedan. Programmen har i första hand riktats till medlemmarna i de lokala STRAMA-grupperna men också, vid några tillfällen, till speciella kategorier, till exempel kommunernas medicinskt ansvariga sköterskor.

Dagarna har varit välbesökta med deltagarantal mellan 50–250. Sedan 2004 har flera lokala STRAMA-grupper ordnat lokala utbildningsdagar. Initiativet har var uppskattat och underlättade deltagandet för ytterligare personalkategorier.

Exempel på ämnen som behandlats på STRAMA-dagar

1997	Resistensövervakning i Sverige, metoder och resultat. Antibiotikaresistens – myndigheternas roll.
1998	Rapporter från arbetsgrupper för UVI, sår, kronisk bronkit. Befolkningens attityder till antibiotikabehandling.
1999	Resistent pneumokocker, handläggning och framtida strategier. Handlingsprogram för multiresistenta bakterier.
2000	Antibiotikaresistens inom slutenvård.
2000	Varför behövdes en ny konsensus om otitbehandling? UVI på sjukhem.
2001	Vad använder vi antibiotika till i Sverige? Ska vi behandla halsfluss med antibiotika?
2002	Hur omsätter vi nationella behandlingsrekommendationer i praktiken? Indikationer och beslutsunderlag för behandling.
2002	STRAMA-verksamhet i slutenvård
2002	Hur förebygger vi spridning av antibiotikaresistens i vårdformer utanför sjukhus?
2003	Hur antibiotikabehandlar vi hudinfektioner? Hosta och bronkit; när ska vi antibiotikabehandla?
2004	Skillnader i antibiotikaanvändning; sjuklighet eller kultur? Svensk handlingsplan mot antibiotikaresistens – läkemedelskommittéerna och STRAMA-gruppernas roller?
2004	Lokala dagar:
Skåne	Vad driver resistensutvecklingen?, Diagnostiska hjälpmedel – hjälp eller stjälp? Antibiotikabehandling – till mer skada än nytta?
Borås	Framtid utan antibiotika – utopi eller utmaning?
Örebro	Lokala rekommendationer och patientnära diagnostik inför ev. antibiotikabehandling
Umeå	Landstingens arbete med att förebygga antibiotikaresistens – hinder och framgångsfaktorer. Erfarenheter från kartläggning av MRSA-utbrott i Stockholm. Vilka lärdomar kan man dra?

PROJEKTMEDEL

Sedan STRAMA fick en egen ekonomi år 2000 har det delats ut 5 miljoner kronor till stöd för 61 lokala projekt. När ansökningarna bedöms gäller att dessa har fokus på resistens, förbrukning eller utbildning och är i linje med STRAMAs mål. Resultaten ska också inom rimlig tid kunna omsättas i den praktiska vården. Generellt beviljar inte STRAMA projekt som ingår i det ordinarie kvalitetsarbetet eller rutinmässig resistensövervakning, gäller grundforskning eller bygger på kommersiella koncept. För närvarande pågår arbetet med att samla alla projekt i en sökbar databas som ska vara tillgänglig via STRAMAs hemsida.

Exempel på projekt som fått stöd inom området resistens:

Resistensläget bland urinvägspatogener inom geriatrik och på sjukhem i Stockholms län

Antibiotikaresistens hos bakterieisolat från primärvårdspatienter med okomplicerad urinvägsinfektion, Uppsala

Kartläggning av antibiotikaresistens hos bakterier i den normala tarmfloran hos svenska barn, Göteborg

Förekomst av pneumokocker med nedsatt känslighet för penicillin (PNSP) 2003 hos friska 1 1/2-åringar respektive barn med luftvägssymtom i Göteborg

Exempel på projekt som fått stöd inom området förbrukning:

Kartläggning och kvalitetssäkring av antibiotikaanvändning på ett universitetssjukhus före och efter införandet av ett sjukhusövergripande infektionskontrollprogram, Stockholm

Antibiotikabehandling av cystit, otit och pneumoni i Västmanland. Kan vi påverka förskrivningsmönstret?

Utvärdering av antibiotikabehandling vid akut mellanöreinflammation hos barn, Kalmar

Antibiotikabehandling vid sjukhusvård för samhällsförvärd pneumoni – korrelation till mortalitet och morbiditet, Stockholm

Exempel på projekt som fått stöd inom området utbildning:

Läkarens kunskap om bakteriell resistens mot antibiotika samt bedömning av svar från mikrobiologiskt laboratorium, Uppsala

Produktion av undervisningsmaterial om infektioner, antibiotika och resistens hos skolbarn samt utvärdering av informationen, Uppsala

Skriftliga fiktiva patientfall som utbildningsmodell inom området infektionssjukdomar, Skåne

Utbildning av sjuksköterskor i kommunal och privat hemsjukvård i handläggning av infektionssjukdomar och hygienrutiner inom sydvästra Skåne.

Exempel på projekt som fått stöd inom området övrigt:

Förekomst av antibiotika och resistensutveckling i sjukhusavlopp – en longitudinell studie, Kalmar

Riskfaktorer för septikemi med ampicillin-resistenta enterokocker bland patienter på en avdelning för hämatologiska sjukdomar – en fall kontrollstudie, Uppsala

Förekomst av asymtomatisk bakterieuri hos våra äldsta invånare, Dalarna

Distribution av tetracyclinresistenta coliforma bakterier i miljömättriser och djur i närheten av reningsverk, Kalmar

PUBLIKATIONER

André M, Schwan Å, Odenholt I, the Swedish Study Group on Antibiotic Use. The use of CRP tests in patients with respiratory tract infections in primary care in Sweden can be questioned. *Scand J Infect Dis*, 2004;36:192–197.

André M, Odenholt I, Schwan Å and the Swedish Study Group on Antibiotic Use. Upper respiratory tract infections in general practice: diagnosis, antibiotic prescribing, duration of symptoms and use of diagnostic tests. *Scand J Infect Dis* 2002;34:880–6.

André M, Mölstad S, Stålsby Lundborg C, Odenholt I and the Swedish Study Group on Antibiotic use. Management of urinary tract infections in primary care: A repeated 1-week diagnosis-prescribing study in five counties in Sweden in the years 2000 and 2002. *Scand J Infect Dis* 2004; 36(2): 134–8

Cars O, Mölstad S, Melander A. Variation in antibiotic use in the European Union. *The Lancet* 2001;357:1851–53.

Ganestam F, Stålsby Lundborg C, Grabowska K, Cars O, Linde A. Weekly Antibiotic Prescribing and Influenza Activity in Sweden – A Study throughout Five Influenza Seasons. *Scand J Infect Dis* 2003; 35:836–42.

Hanberger H., Erlandsson M., Burman L. G., Cars O, Gill H, Lindgren S, Nilsson L. E, Olsson-Liljequist B, Walther S. and the ICU-STRAMA Study Group. High Antibiotic Susceptibility Among Bacterial Pathogens In Swedish ICUs. Report from a nation-wide surveillance program using TAgO as anovel index of susceptibility. *Scand J Infect Dis* 2004;36:24–30

Hogberg L, Oke T, Geli P, Lundborg C S, Cars O, Ekdahl K. Reduction in outpatient antibiotic sales for pre-school children: interrupted time series analysis of weekly anti-

biotic sales data in Sweden. 1992–2002. *JAC* 2005 May 16, [Epub ahead of print]

Melander E, Hansson HB, Mölstad S, Persson K, Ringberg H. Limited Spread of Penicillin Nonsusceptible Pneumococci, Skåne Country, Sweden. *Emerging Infectious Diseases*. www.cdc.gov/eid. 2004;10:1082–7

Mölstad S, Stålsby Lundborg C, Karlsson A-K, Cars O. Antibiotic prescription rates vary markedly between 13 European countries. *Scand J Infect Dis* 2002; 34:366–71.

Mölstad S, Cars O. Major change in the use of antibiotics following a national programme: Swedish Strategic Programme for the Rational Use of Antimicrobial Agents and Surveillance of Resistance (STRAMA). *Scand J Infect Dis* 1999;31(2):191–5.

Stålsby Lundborg C, Olsson E, Mölstad S and the Swedish Study Group on Antibiotic use. Antibiotic prescribing in outpatients – A 1-week diagnosis-prescribing study in five counties in Sweden. *Scand J Infect Dis* 2002;34:442–48.

Svensson E, Haaijer-Ruskamp F, Stålsby Lundborg C. Self-medication with antibiotics in a Swedish general population. *Scand J Infect Dis* 2004;36: 450–2.

Walther S, Erlandsson M, Burman LG, Cars O, Gill H, Hoffman M, Isaksson B, Kahlmeter G, Lindgren S, Nilsson LE, Olsson-Liljequist B, Hanberger H and the STRAMA-ICU study group. Antibiotic consumption, prescription practices and bacterial resistance in a cross section of Swedish intensive care units *Acta Anaesth Scand* 2002; 46:1075–1081.

EXAMENSARBETEN I SAMARBETE MED STRAMA

Jessica Karlsson, Uppsala Universitet, Karolinska Institutet, 10 poäng, C-uppsats, "Infektionspatienter i öppen vård – analyser kring diagnostik användning och antibiotikabehandling vid olika diagnoser inom diagnosgrupperna luftvägs- och urinvägsinfektioner", 2001.Handledare: Cecilia Stålsby Lundborg.

Gertrud Danielsson, Uppsala Universitet, Karolinska Institutet, 20 poäng, D-uppsats, "Behandling av infektioner i öppen vård. Ålderns och symtomdurationens påverkan på behandlingstidens längd", 2001. Handledare: Cecilia Stålsby Lundborg

Anna Lind, Uppsala Universitet, Karolinska Institutet, 20p, D-uppsats Antibiotikabehandling vid några vanliga infektioner inom primärvården – En enkätundersökning bland husläkare i Uppsala län, 2002. Handledare: Cecilia Stålsby Lundborg, Ann Tammelin

Carina Bylund, Uppsala Universitet, Karolinska Institutet, 20p D-uppsats. Attitudes to antibiotic treatment in a Swedish general population, 2003. Handledare: Cecilia Stålsby Lundborg

Anna Mattsson, Uppsala Universitet, Karolinska Institutet, 20p D-uppsats, Urinvägsinfektioner och urinvägsantibiotika, 2003. Handledare: Gunilla Skoog, Cecilia Stålsby Lundborg

Johanna Berg, Uppsala Universitet, Karolinska Institutet, 20 p D-uppsats, Allmänläkares syn på resistens samt val av antibiotika vid okomplicerad urinvägsinfektion – en kvalitativ intervjustudie, 2004. Handledare: Cecilia Stålsby Lundborg, Nina Thelander

Utgivare:

STRAMA

Redaktionsgrupp:

Kristina Lundh, STRAMA

Eva Melander, Klinisk Mikrobiologi, Lund

Sigvard Mölsted, FoU-enheten i Jönköping

Inga Odenholt, Infektionskliniken, Malmö

Gunilla Skoog, STRAMA

Cecilia Stålsby Lundborg, IHCAR, Karolinska institutet

Adress:

STRAMA, Smittskyddsinstitutet

171 82 Solna

Tel 08-457 2367

Fax 08-31 36 10

www.strama.se

Layout:

Björn Lundquist, Malmö

Tryck:

Edita Västra Aros AB, Västerås

STRAMA är en nätverksorganisation som bildades 1995 och som verkar för rationell antibiotikaanvändning och minskad antibiotikaresistens. STRAMA består av lokala grupper på landstingsnivå samt en nationell samordningsgrupp. Grupperna på landstingsnivå är sammansatta av experter från olika berörda verksamhetsområden. Medlemmarna i den nationella samordningsgruppen representerar berörda myndigheter och organisationer.

STRAMA:s målsättning är att bevara möjligheten till en effektiv antibiotikabehandling. Delmålen för verksamheten är beskrivna i Förslag till svensk handlingsplan mot antibiotikaresistens.

STRAMAs uppgifter är att

- bevaka resistensutveckling och antibiotikaförskrivning lokalt, nationellt och internationellt samt identifiera problemområden.
- sammanställa och analysera kunskap inom prioriterade problemområden för att
 - identifiera åtgärder för omedelbar tillämpning i sjukvården.
 - initiera framtagandet av handlingsprogram med målsättningar och åtgärder anpassade för praktisk tillämpning.
 - påverka attityder och beteenden hos förskrivare och övriga berörda professioner och allmänhet.
 - påvisa kunskapsluckor och initiera projekt inom dessa områden.
 - påvisa behov av förändringar i regelverk eller organisatoriskt stöd.
- sprida kunskapsunderlag och förslag till åtgärder till berörda professioner, allmänhet, medier och beslutsfattare kring
 - resistenssituation
 - antibiotikaanvändning
 - riskfaktorer för spridning av infektioner och resistens
- aktivt medverka till att kunskap och förslag tillämpas i praktiken.
- utvärdera effekten av genomförda insatser.

STRAMA, Smittskyddsinstitutet
171 82 Solna

Tel 08-457 2367, Fax 08-31 36 10

www.strama.se