

Sari Jaakola  
Outi Lyytikäinen  
Ruska Rimhanen-Finne  
Saara Salmenlinna  
Jaana Vuopio  
Merja Roivainen  
Jan-Erik Löflund  
Markku Kuusi  
Petri Ruutu  
(red.)

# Smittsamma sjukdomar i Finland 2011

RAPPORT



**RAPPORT 37/2012**

**Jaakola Sari, Lyytikäinen Outi, Rimhanen-Finne Ruska,  
Salmenlinna Saara, Vuopio Jaana, Roivainen Merja, Löflund Jan-Erik,  
Kuusi Markku, Ruutu Petri (red.)**

# **SMITTSAMMA SJUKDOMAR I FINLAND 2011**



**INSTITUTET FÖR  
HÄLSA OCH VÄLFÄRD**

© Publikationens utgivare  
Institutet för hälsa och välfärd (THL)  
Smittskyddsavdelningen  
PB 30 (Mannerheimvägen 166)  
00271 Helsingfors  
Telefon: 029 524 6000  
<http://www.thl.fi/infektiotaudit>

Redaktion: Sari Jaakola, Outi Lyytikäinen, Ruska Rimhanen-Finne, Saara Salmenlinna, Jaana Vuopio, Merja Roivainen, Jan-Erik Löflund, Markku Kuusi och Petri Ruutu.

En del av rapportens tabeller och figurer ingår inte rutinrapporteringen.  
Uppgifter om fördelningen efter kön, ålder och region finns tillgängliga på vår webbplats.  
Uppdatering av uppgifterna i registret för smittsamma sjukdomar pågår för vissa sjukdomars del ännu efter det att rapporten har publicerats.  
Uppdaterade uppgifter finns på webbsidan <http://tartuntatautirekisteri.fi/tilastot>

*Ombrytning:* Kati Tiirikainen (<http://www.verkkokettu.net>)

ISBN 978-952-245-659-5 (tryckt version)  
ISSN 1789-0070 (tryckt version)

ISBN 978-952-245-660-1 (pdf)  
ISSN 1789-0089 (pdf)

URN:ISBN: 978-952-245-660-1  
<http://urn.fi/URN:ISBN: 978-952-245-660-1>

Juvenes Print – Tampereen yliopistopaino  
Tammerfors 2012

# Innehåll

## LUFTVÄGSINFEKTIONER • 6

Influensa .....	6
RSV .....	7
Legionellainfektioner .....	8
Kikhosta .....	9
Adenovirus.....	10
Parainfluensa.....	10
Mykoplasma .....	10
Lungklamydia.....	10

## TARMINFEKTIONER • 12

Salmonella .....	12
Campylobacter.....	14
Yersiniainfektioner .....	14
Shigellainfektioner .....	15
Enterohemorragisk <i>Escherichia Coli</i> (EHEC).....	15
Norovirus.....	16
Rotavirus .....	16
Enterovirus .....	17
Listeria.....	17
<i>Clostridium difficile</i> .....	18
Betydande tarminfektionsepidemier.....	18

## HEPATITER • 20

Hepatit A.....	20
Hepatit B.....	20
Hepatit C .....	20

## SEXUELLT ÖVERFÖRDA INFEKTIONER • 23

Klamydia .....	23
Gonorré .....	24
Syfilis .....	24
Hiv och aids.....	24

## ANTIMIKROBIELL RESISTENS • 27

MRSA .....	27
VRE.....	27
ESBL .....	28
Invasiva pneumokockinfektioner.....	31

## TUBERKULOS • 32

Tuberkulos.....	32
-----------------	----

## ÖVRIGA INFEKTIONER • 35

Haemophilusinfektioner .....	35
Meningokockinfektioner.....	35
MPR-sjukdomar (mässling, påssjuka och röda hund).....	35
Puumalavirus .....	36
Fästingburen encefalit, tick-borne encephalitis (TBE) .....	36

Tularemi .....	37
Pogostasjuka .....	38
Borrelios (Lyme disease) .....	39
Rabies .....	39
Malaria .....	39
Denguefeber .....	39
Andra reserelaterade infektioner .....	39
Blod- och likvorfynd hos barn.....	40
Blod- och likvorfynd hos vuxna .....	47

## **FÖRFATTARE • 61**

## Inledning

Under 2011 inträffade inga större förändringar i det nationella och internationella samarbetet kring övervakning och bekämpning av smittsamma sjukdomar.

En viktig förändring inom övervakningen av antimikrobiell resistens var övergången från den amerikanska standarden för resistensbestämning till den standard som fastställts av European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST).

En effektivisering av smittskyddsövervakningen förutsätter ett geografiskt heltäckande system för insamling av information om infektionsrelaterade motagningsbesök, vilket möjliggörs genom de dagligen uppdaterade AvoHILMO-uppgifterna om besöksorsaker inom den öppna primärvården. På systemsidan pågår ett intensivt utvecklingsarbete, där bland annat de stora systemleverantörerna uppdaterar sina program för att kunna erbjuda de nödvändiga tilläggfunktionerna. För att kvaliteten på uppgiftsrapporteringen ska kunna tryggas, måste kodningen av besöksorsakerna vara heltäckande och integrerad i vårdmottagningarnas normala arbetsrutiner.

### EPIDEMIOLOGISK ÖVERSIKT 2011

Influensaepidemin vintern 2010–2011 orsakades av viruset A(H1N1)pdm09 (svininfluensaviruset), vars första epidemivåg inföll tidigt på hösten 2009. Årets epidemi följde den normala tidtabellen för en säsongsinfluensa. Antalet laboratorieverifierade fall av influensa A var lägre än året innan, vilket troligen berodde på det goda immunskydd som stora delar av befolkningen hade fått 2009 genom vaccinering (vaccinationstäckningen för pandemivaccinet var cirka 51 %) eller efter genomgången infektion. Antalet fall av influensa B var rekordhögt. Kikhostefallen var fler än under tidigare år, vilket tyder på att befolkningens vaccinationskydd är otillräckligt. Den mykoplasmaepidemi som började i slutet av år 2010 fortsatte under hela året 2011.

Antalet rotavirusfall bland barn under 5 år minskade med hälften från 2010, vilket sannolikt berodde på att vaccinationsprogrammet mot rotavirus har haft god effekt. Antalet fall av listeriainfektion minskade, och den listeriatyp som tidigare påträffats i flera fiskprodukter var nästan helt försvunnen. *Salmonella* Oranienburg-bakterien orsakade ett flertal utbrott på olika håll i landet.

Antalet akuta fall av hepatit A och hepatit B är fortfarande mycket lågt och i fråga om hepatit C är situationen oförändrad.

Antalet fall av gonorré var det största under hela 2000-talet, och gonokockstammarnas fluorokinolonresistens låg på en fortsatt hög nivå. Av de nya hivfall som registrerades var över hälften utlandsfödda, flertalet via sexuella kontakter. En stor del av fallen hade diagnostiserats i ett sent skede av infektionen.

Antalet blododlingsverifierade fall av MRSA var större än under 2010. Detsamma gällde antalet blododlingsfynd av ESBL.

Majoriteten av tuberkulosfallen är liksom tidigare äldre finlandsfödda personer med en latent infektion som aktiveras flera årtionden efter infektionstillfället. En fjärdedel av de nya tuberkulosfallen förekom bland utlandsfödda. Incidensen av tuberkulos bland barn under 5 år har inte ökat sedan år 2006, det år då Finland övergick från allmän vaccinering med BCG-vaccin till vaccinering av enbart riskgrupper.

Antalet rapporterade fall av mässling var betydligt större än under tidigare år. Majoriteten av fallen hade anknytning till importfall från Europa. Fler fall av fästingburen encefalit (TBE) rapporterades, men en noggrann bedömning av kliniska data och laboratorieresvar avslöjade att en betydande del av de anmälda fallen inte var TBE. Dessa fall kommer att strykas ur registret för smittsamma sjukdomar. Antalet fall av borrelios nådde sin högsta nivå sedan 1995, det år då man började följa incidensutvecklingen genom rapportering till registret för smittsamma sjukdomar.

Majoriteten av de fall av malaria som rapporterades under 2011 hade smittats i Afrika. Antalet fall av denguefeber har ökat under de senaste åren.

Antalet blododlingsverifierade fall av allvarliga infektioner bland vuxna fortsatte att öka. Preliminära analyser av utvecklingen av invasiva pneumokockinfektioner bland små barn visar på en klar minskning efter införandet av pneumokockvaccinering i det nationella barnvaccinationsprogrammet.

Helsingfors den 30 april 2012

Petri Ruutu  
avdelningsdirektör

# Luftvägsinfektioner

- Influensa A-epidemin var mindre omfattande än under säsongen 2009–2010.
- Antalet fall av influensa B var rekordhögt. De flesta av fallen rapporterades i februari–mars.
- Kikhostefallen var fler än året innan. Förekomsten av kikhosta bland spädbarn tyder på brister i befolkningens vaccinationsskydd.
- Rekordmånga fall av *Mycoplasma pneumoniae* i oktober–december.

## INFLUENZA

Influensasäsongen 2010–2011 började relativt tidigt. Både influensa A-epidemin och influensa B-epidemin började redan i december 2010, efter några enstaka fynd i november.

### Influensa A

Baserat på antalet inkomna fallanmälningar till registret för smittsamma sjukdomar inföll den egentliga influensa A-epidemin mellan december 2010 och mars 2011. Trots att epidemin varade längre än föregående säsong (2009–2010), var den inte lika omfattande som då. Samma A(H1N1)pdm09-virus som orsakade en verklig pandemivåg i oktober–december 2009 återkom som epidemiskt virus för andra gången i följd vintern 2010–2011. Det minskade antalet laboratorieverifierade fall av influensa A berodde sannolikt på förekomsten av immunskydd förvärvat genom vaccinering med 2009 års pandemivaccin (Pandemrix; vaccintäckningsgrad cirka 51 %) eller genomgången infektion.

Till registret för smittsamma sjukdomar anmäldes 2011 sammanlagt 1 900 fall av influensa A, av vilka 666 laboratorieverifierades som orsakade av influensa A(H1N1)pdm09-virus. Det nationella influensacentret vid THL identifierade under år 2011 totalt 177 fall av influensa A, av vilka 92 procent var orsakade av influensa A(H1N1)pdm09-virus. Det låga antalet anmälda fall av influensa A(H1N1)pdm09 berodde sannolikt på att laboratorierna inte har utfört subtypningar eller skickat in virusstammar för subtypning i samma utsträckning som under pandemin.

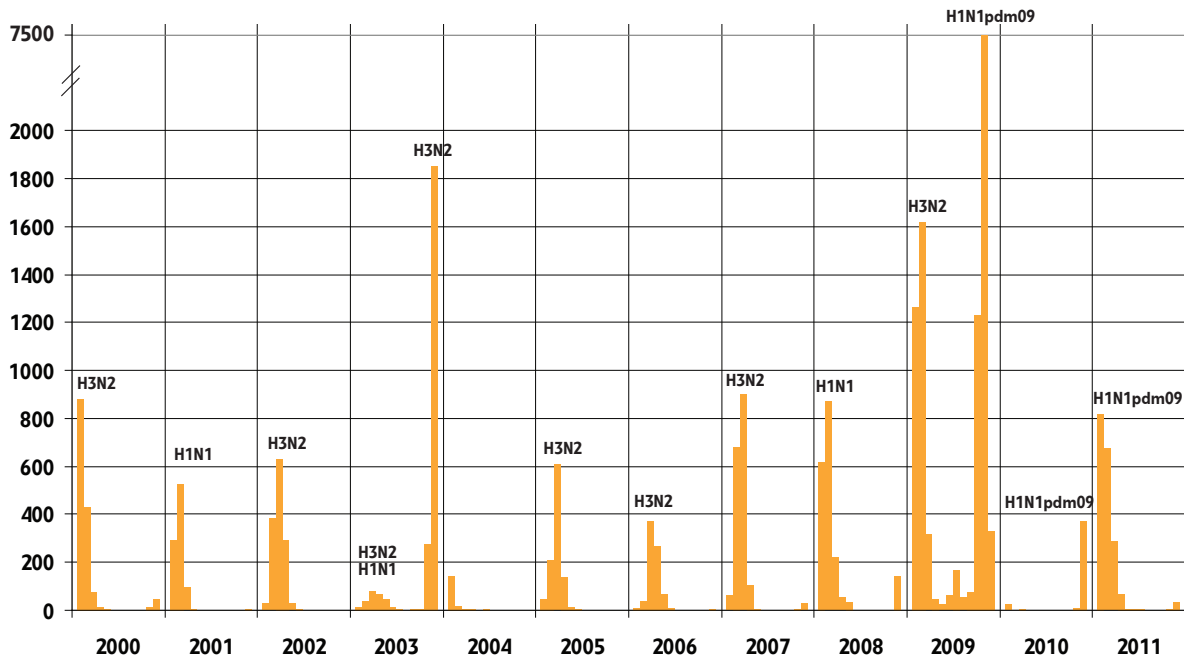
Incidensen av influensa A(H1N1)pdm09 var högst bland unga vuxna (15–24-åringar). Detta kan delvis ha berott på att vaccinationstäckningen för denna åldersgrupp var lägre än för befolkningen i övrigt, och att de flesta centren för influensaövervakning är förlagda till garnisonerna, där många i denna åldersgrupp fullgör sin värnplikt.

Under år 2011 uppvisade influensa A(H1N1)pdm09-virusen en fortsatt ökad genetisk diversifiering. De epidemiska influensa A(H1N1)pdm09-virus som cirkulerade i världen kan indelas i sju olika genetiska grupper, av vilka fem var företrädare i Finland. Mellan de olika genetiska grupperna och vaccinstammen A/California/07/2009 har inte observerats några betydande skillnader i antigenicitet. Den immunitet mot influensa A(H1N1)pdm09-virus som åstadkommits genom vaccinering eller genomgången infektion kan anses ha varit god.

En betydande del av de fall av influensa A som identifierades i Finland 2011 visade sig vara orsakade av influensa A(H1N1)pdm09-virus. I början av året, liksom framför allt i slutet av året, karakteriserades dessutom enstaka A(H3N2)-virus, som i genetiskt avseende tillhörde en annan grupp än vaccinviruset A/Perth/16/2009(H3N2). Mellan dessa virusgrupper uppträcktes vissa olikheter i fråga om antigenicitet.

### Influensa B

Under 2011 anmäldes ett rekordhögt antal influensa B-fall, 3 444 fall (2010: 140 fall), nästan alla (78 %) i februari–mars. Under den senaste betydande influensa B-epidemin 2008 rapporterades 1 775 fall. Smitt-



Figur 1. Influensa A-fall månadsvis enligt epidemivirustyp 2000–2011, antal.

fall förekom inom alla åldersgrupper, men speciellt i åldersgrupperna 5–14 år och 30–44 år. Incidensen var högst i Egentliga Finlands, Helsingfors och Nylands samt Satakunta sjukvårdsdistrikt.

Under de senaste två åren har de epidemiskt cirkulerande influensa B-virusen huvudsakligen tillhört Victoria-linjen, en av de två globalt cirkulerande utvecklingslinjerna av detta virus. Under 2011 var de dominerande epidemivirusen fortfarande av Victoria-linjen, men en ökande andel av fallen orsakades av virus tillhörande Yamagata-linjen. Virus från båda linjerna identifierades i Finland under 2011, med en liten övervikt för Victoria-linjen. Båda linjerna var representerade under hela epidemin.

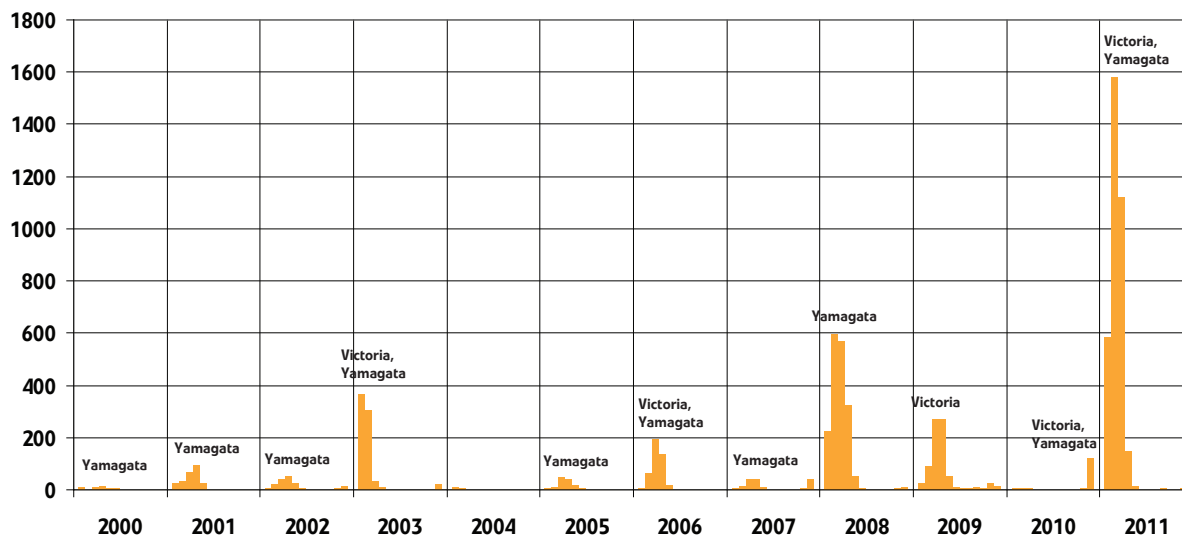
De internationellt överenskomna reglerna om säsongsinfluensavaccinets sammansättning föreskriver att vaccinets komponent av influensa B-virus än så länge får företräda endast en av virusets utvecklingslinjer. Vaccinets två övriga komponenter företräder influensa A-virusets subtyper H1N1 och H3N2. De tre senaste åren har influensa B-viruset företräts av B/Brisbane/60/2008, ett virus av Victoria-linjen. De virusstammar av Victoria-linjen som karakteriserats i Finland har varit vaccinlika både i genetiskt avseende och med avseende på antigenicitet. Vaccinimmuniteten mot de virus av Yamagata-linjen som förekommit epidemiskt i Finland har däremot sannolikt varit låg, eftersom de virus av Yamagata-linjen som har karak-

teriserats i Finland skiljer sig både genetiskt och med avseende på antigenicitet från B/Florida/4/2007, en vaccinstam av Yamagata-linjen som senast ingick i säsongsinfluensavaccinet hösten 2008.

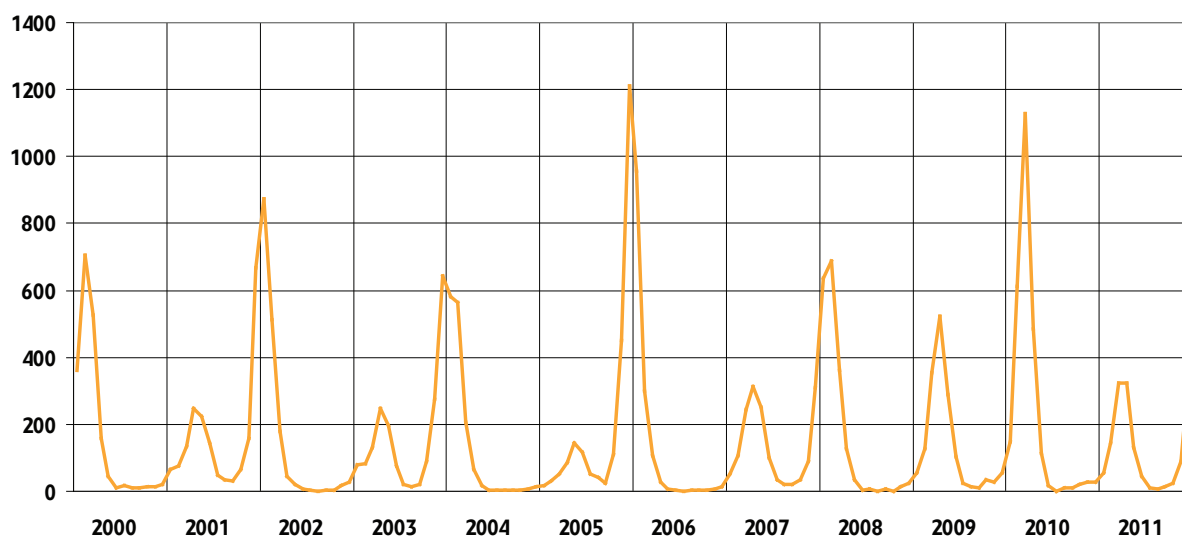
## RSV

Till registret för smittsamma sjukdomar anmäldes 2011 sammanlagt 1 524 laboratorieverifierade fall av RSV (2010: 2 597). En analys av utvecklingen i Finland över tid visar att RSV-epidemier har förekommit varannan vinter och att epidemierna ofta börjar redan i november–december. Den epidemi som väntades vintern 2009–2010 hade begränsad omfattning och nådde sin kulmen först i mars–april. Epidemistarten antas ha blivit försenad på grund av influensapandemivågen hösten 2009. Det låga antalet fall 2011 förklaras av att vårepidemin inföll först i mars–april och var av begränsad omfattning, medan den mer omfattande vinterepidemin började först i december. Variationen i incidens mellan olika sjukvårdsdistrikt (5–50/100 000) beror med största sannolikhet på skillnader i användningen av laboratoriediagnostik. Liksom tidigare var de flesta RSV-fallen (nio av tio) barn i åldern 0–4 år. Även om infektioner förekommer bland alla åldersgrupper, är de fall som föranleder sjukhusvård och laboratoriediagnostik koncentrerade till åldersgrupperna spädbarn och små barn.





Figur 2. Influensa B-fall månadsvis enligt epidemivirustyp 2000–2011, antal.

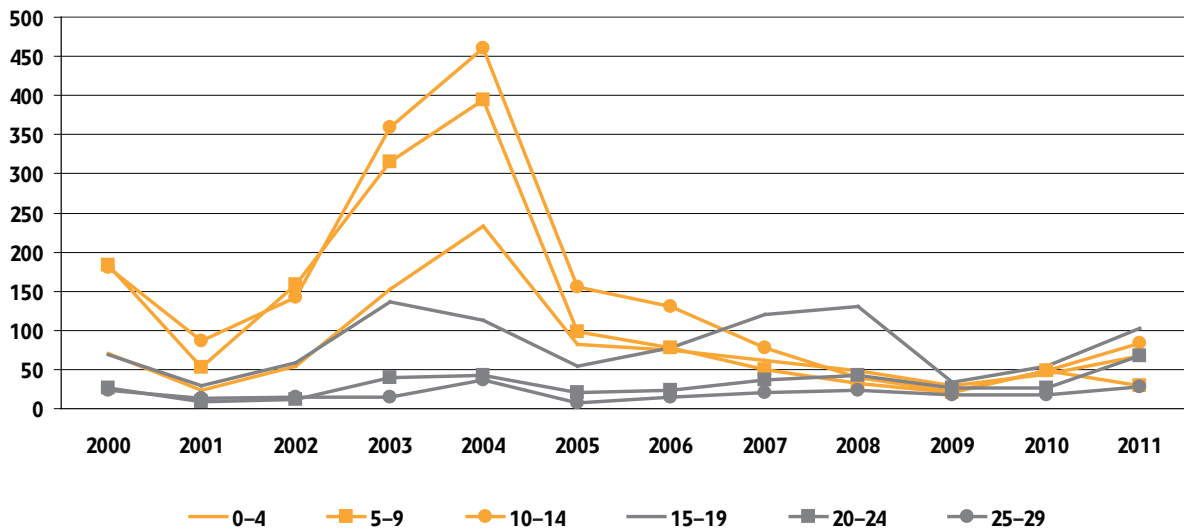


Figur 3. RSV-fall månadsvis 2000–2011, antal.

För att underlätta diagnostiken av RSV har det utvecklats tillförlitliga snabbtest som kan användas på hälsovårdscentraler, polikliniker och sjukhus. På sjukhus, där smittan lätt överförs mellan patienterna, ger snabbtesterna möjlighet att snabbare upptäcka RSV-infektioner och vidta åtgärder för att förhindra vidare smittspridning. Laboratorier som är specialiserade på virusdiagnostik använder sig i allt större utsträckning av PCR-teknik för påvisning av RSV.

## LEGIONELLAINFEKTIONER

Till registret för smittsamma sjukdomar anmäldes 2011 totalt 54 fynd med möjlig koppling till legionellainfektioner. Fem fynd baserade sig på antigenpåvisning i urin, 1 på odling från bronkialsköljvätska och 1 på PCR-analys av bronkialsköljvätska. Resten av fynden baserade sig på serologisk analys. Ytterligare utredningar visade att sjukdomsbilden i endast 5 av fallen var förenlig med legionellapneumoni. I dessa fem fall var urinantigentestet (i ett fall också odlingsresultatet) positivt. Samtliga fall av legionel-



Figur 4. Kikhostefall hos barn och yngre vuxna 2000–2011, antal.

lapneumoni var män i åldern 51–63 år som hade vistats utomlands före insjuknandet. Uppgifter om deras inkvartering i utlandet sändes till ELDSNet (European Legionnaires' Disease Surveillance Network), som samlar in information om reserelaterade fall av legionärssjuka.

Elva fall med symtom som passade in på Pontiac-feber, en lindrigare form av legionellos, rapporterades från huvudstadsregionen i slutet av år 2011. Samtliga insjuknade hade utvecklat feber inom 2–4 dygn efter användning av ett företags bubbelpool eller vistelse i närheten av bassängen. Hos åtta av fallen påvisades förhöjda värden av legionellaantikroppar, medan lunginflammation inte påvisades hos ett enda av fallen. Trots att företaget vinnlagt sig om att sköta kloreringen på bästa möjliga sätt, isolerades den vanligen icke-patogena bakterien *Legionella anisa* ur vatten- och ytprover från bassängen och bassängområdet. För att bubbelpooler ska hållas rena krävs tillräckligt höga klorhalter, kontinuerlig vattencirkulation och regelbunden rengöring. Regelbunden kontroll av bubbelpooler är inte obligatorisk för bassänger avsedda för företagsbruk. Tillsynen över bubbelpooler i simhallar och badinrättningar sköts av miljö- och hälsotillsynsmyndigheterna. Enligt de senaste riktlinjerna för legionellaövervakning från WHO och EWGLI (The European Working Group for Legionella Infections) rekommenderas kontroll av alla bubbelpooler för förekomst av legionellabakterier med 3 månaders intervall eller oftare.

## KIKHOSTA

Till registret för smittsamma sjukdomar anmäldes under 2011 totalt 555 fall av kikhosta (10/100 000), vilket var klart fler än 2010 (343 fall, incidens 6/100 000). En övervägande del av fallen var i åldrarna 10–24 år eller under 1 år: 53 av fallen var under 1 år, och av dem var 35 yngre än tre månader. Förekomsten av kikhostefall bland barn i spädbarnsåldern tyder på brister i flockimmuniteten. Fram till 2007 vaccinerades ungdomar vid 11–13 års ålder, men i och med införingen av det nya vaccinationsprogrammet höjdes vaccinationsåldern till 14–15 år. Under övergångsperioden 2009–2011 gavs mycket få vaccinationer, vilket ledde till uppkomsten av en ungdomskohort med tillfälligt nedsatt vaccinationskydd och risk för kikhosta. Det rekommenderas att ungdomsvaccineringarna inleds redan i årskurs 8.

I nästan alla 49 fall av kikhosta hos barn under 1 år baserade sig diagnosen på PCR-analys. I övrigt baserade sig diagnosen huvudsakligen på antikroppsbestämning. Kikhosteincidensen varierade återigen kraftigt mellan sjukvårdsdistrikten (0–16/100 000). Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt hade den högsta incidensen, medan Åland inte rapporterade ett enda fall. I garnisonen på Parola malm förekom en kikhosteepidemi under hösten 2011. År 2011 påträffades för första gången *Bordetella pertussis*-stammar som inte producerade vaccinantigenet pertaktin. Det är möjligt att vaccinets effekt mot denna typ av stammar kan vara nedsatt.

## ADENOVIRUS

Under 2011 rapporterades närmare 800 verifierade fall av adenovirusinfektion (2010: 900), mest bland barn under 5 år, men också i åldersgrupperna 5–9, 15–19 och 20–24 år. Månadsförekomsten var störst (>100 fall/månad) i februari–mars och i slutet av året (cirka 70 fall/månad).

Man känner till 57 olika typer av adenovirus. En del av dem orsakar luftvägsinfektioner, medan andra orsakar tarm-, ögon- eller andra infektioner. Adenovirus är vanliga sjukdomsalstrare hos barn i spädbarns- och småbarnsåldern, men mindre vanliga hos vuxna. Bland nyinryckta värnpliktiga ger adenovirus upphov till epidemier speciellt i februari–mars, ofta först när influensaepidemin redan är över. Vintern 2011 sammanföll adenovirus epidemin nästan fullständigt med influensa A- och influensa B-epidemierna i februari–mars. I flera garnisoner förekom ett stort antal adenovirusfall, en del av dem av allvarlig art. Under sommaren 2011 var adenovirusläget relativt lugnt, men mot hösten ökade antalet fall på nytt.

Laboratorierna har tillgång till olika testmetoder som möjliggör påvisning av adenovirus i kliniska prover. Vid specialiserade viruslaboratorier används ytterst känsliga och tillförlitliga metoder baserade på antigenpåvisning, virusodling och PCR-analys.

## PARAINFLUENZA

I registret för smittsamma sjukdomar har alla parainfluenzavirus sammanförts under en och samma rubrik, även om laboratorierna ofta specificerar virusen efter typ: 1, 2 eller 3. Under 2011 verifierades 279 fall av parainfluenzainfektion (år 2010: 393 fall), av vilka majoriteten tillhörde åldersgrupperna i 0–4 år. Månadsförekomsten var störst (>50 fall/månad) i januari–mars. Parainfluenzavirusinfektioner förekommer i alla åldersgrupper. Hos barn kan de första infektionerna orsaka så allvarliga sjukdomsfall att de kan kräva sjukhusvård. Hos äldre barn och vuxna är sjukdomsbilden vanligen betydligt lindrigare, och yttrar sig ofta som en vanlig övre luftvägsinfektion som inte kräver laboratoriediagnostik. Hos individer med nedsatt immunförsvar och hos andra medicinska riskgrupper kan sjukdomsbilden däremot vara mycket svår. Parainfluenzavirus av typ 3 ger nästan årligen upphov till mindre epidemier under sommaren och hösten. Parainfluenzavirus av typerna 1 och 2 förekommer däremot inte epidemiskt varje år. Parainfluenzavirus (speciellt typ 1) ger hos små barn ofta upphov till laryngit.

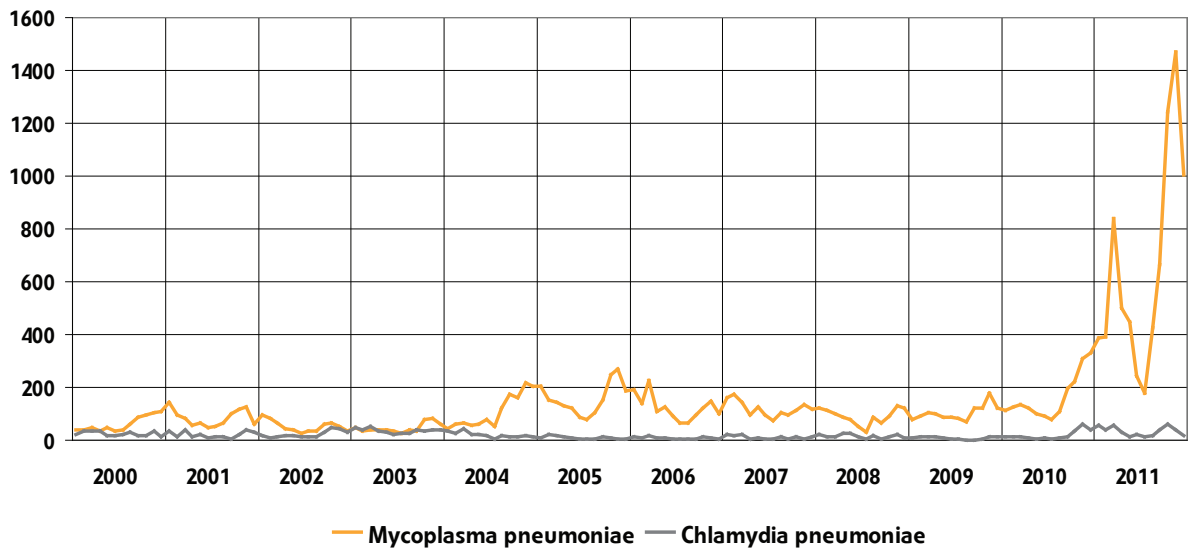
## MYKOPLASMA

Under 2011 anmäldes över 7 800 laboratorieverifierade fall av *Mycoplasma pneumoniae* till registret för smittsamma sjukdomar. Den uppgång av antalet fall som noterades redan under 2010 (med kulmen i mars 2011) varslade om en epidemi även under följande vintersäsong, eftersom *M. pneumoniae*-epidemier ofta har två toppar. Detta var fallet också denna gång. Under hösten 2011 började antalet fall att öka: under oktober–december anmäldes rekordmånga nya fall (över 3 700 fall) till registret för smittsamma sjukdomar. En del av ökningen torde kunna förklaras med ökad sjukdomsmedvetenhet och frekventare provtagning. Enligt THL:s enkät undersöktes nästan fyra gånger så många prover som året innan, men från mottagningarna rapporterades också många kliniska sjukdomsfall. Också från de övriga nordiska länderna, liksom från England och Nederländerna, rapporteras om epidemier av *M. pneumoniae*.

Majoriteten av de anmälda fallen var i åldrarna 5–19 år. Laboratoriediagnosen baserade sig oftast på påvisning av IgM-antikroppar. Flest fall rapporterades från Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt (cirka 2 500 fall), medan incidensen var högst i Mellersta Österbottens och Norra Savolax sjukvårdsdistrikt (>200/100 000). Under de senaste åren har makrolidresistens hos *M. pneumoniae* konstaterats speciellt i Asien. I Europa har förekomsten av makrolidresistens varit relativt sällsynt (cirka 3 %). I Finland har det inte varit möjligt att utreda bakteriens eventuella makrolidresistens, eftersom man i vårt land rätt sällan använder sig av PCR-baserade metoder inom *M. pneumoniae*-diagnostiken.

## LUNGKLAMYDIA

År 2011 identifierades 400 fall av *Chlamydia pneumoniae*, vilket var dubbelt så många som året innan och fyra gånger så många som år 2009. Ökningen kan möjligen delvis förklaras av frekventare provtagning: under *M. pneumoniae*-epidemin 2011 utreddes många patienter med luftvägssymtom även för förekomst av *C. pneumoniae*-antikroppar, eftersom dessa två infektionstyper är omöjliga att särskilja bara på basis av symtomen. Den ökning av antalet *C. pneumoniae*-fall som fick sin början 2010 fortsatte även under 2011, och fler fall än vanligt anmäldes under januari–april och september–november. Antalet fall i relation till folkmängden var störst i Mellersta Österbottens, Kajanalands och Vasa sjukvårdsdistrikt (19–23/100 000). Det största antalet fall registrerades i Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt (120 fall). Incidensen av *C. pneumoniae*-infektioner var högst



Figur 5. *Mycoplasma pneumoniae*- och *Chlamydia pneumoniae*-fall månadsvis 2000–2011, antal.

bland barn och tonåringar (5–19 år) och bland vuxna i åldrarna 30–49 år. Diagnostiken baserade sig så gott som uteslutande på antikroppsbestämning.

# Tarminfektioner

- *Salmonella* Oranienburg-bakterien orsakade ett flertal utbrott på olika håll i landet.
- Antalet rotavirusfall bland barn under 5 år minskade med hälften jämfört med år 2010.
- Listeriainfektionerna minskade jämfört med året innan, och av den vanligaste typen av listeria i fiskprodukter 2010 (genotyp 96) påträffades bara ett enda fall.

## SALMONELLA

Under 2011 anmäldes sammanlagt 2 099 fall av salmonella, mot 2 438 året innan. 55 procent av fallen var kvinnor. Årsincidensen för hela landet var 39/100 000 invånare. Incidensen var högst i Lapplands sjukvårdsdistrikt (57/100 000) och lägst i Södra Österbottens sjukvårdsdistrikt (23/100 000). Antalet anmälda fall var högst i åldersgrupperna 25–29 år.

Av tyfoidfieberbakterien *S. Typhi* påträffades fem fall och av paratyfoidfieberbakterien *S. Paratyphi* tre fall (1 fall av *S. Paratyphi* B, 1 fall av *S. Paratyphi* A och 1 fall av *S. Paratyphi* C). Samtliga fall hade ådragit sig smittan utomlands. Indien var det vanligaste smittlandet både i fråga om *S. Typhi*- och *S. Paratyphi*fallen.

Av salmonellafallen var 338 (18 %) inhemska. Antalet är ungefär detsamma som under de föregående åren. Incidensen av inhemska smittfall var 6/100 000 invånare. De inhemska fallen orsakades av 45 olika serotyper, av vilka de fyra vanligaste var *Typhimurium* (25 %), *Enteritidis* (14 %), *Oranienburg* (13 %) och grupp B (12 %). Inom grupp B förekom i år en ny grupp av så kallade monofasiska *S. Typhimurium*-stammar. Under 2011 orsakade dessa stammar sammanlagt 35 av de inhemska fallen (mot 5 fall både 2010 och 2009). Majoriteten av de monofasiska *Typhimurium*-stammar som identifierades 2011 hörde till den multiresistenta fagtypen FT 195 (resistensprofil ASSuTe), som såvitt man vet inte har någon reservoar i inhemska produktionsdjur. Av de övriga inhemska *Typhimurium*-fallen orsakades största delen (60 %) av den traditionella inhemska fagtypen FT 1. Den näst vanligaste fagtypen var FT NST (non-specific type), med 17 %. Även om FT 1-stammarna företrädde tolv olika genotyper, tillhörde merparten liksom tidigare år den antimikrobiellt känsliga

genotypen STYM 1 (77 %). MLVA-subtypning av samtliga 87 inhemska *Typhimurium*-stammar visade att merparten (63 %) uttryckte MLVA-profilen 3-16-NA-NA-0311.

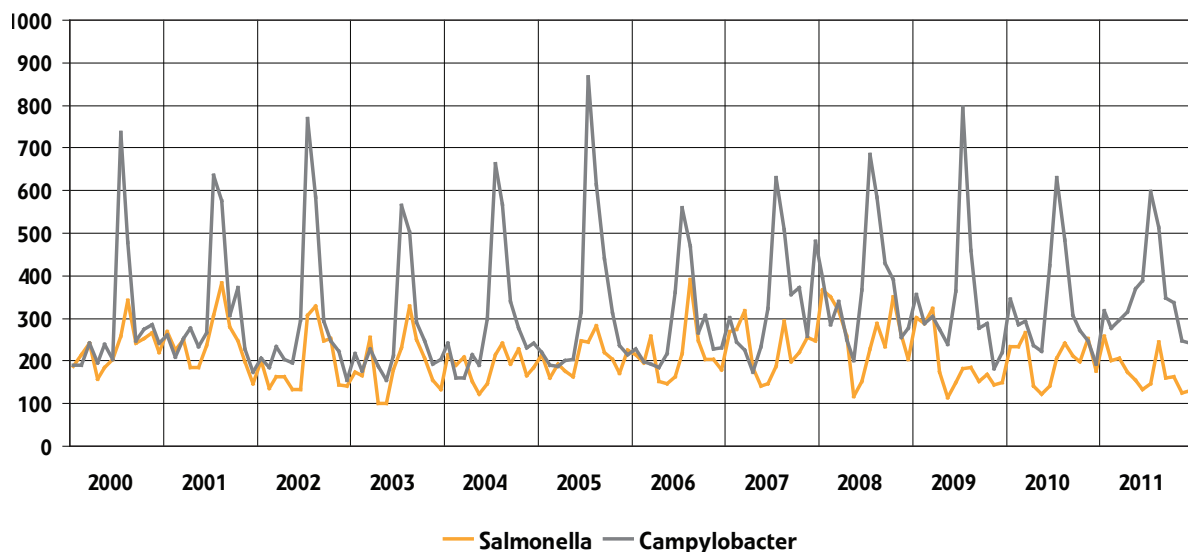
De inhemska fallen av *Enteritidis*-serotyp representerade 14 olika fagtyper, av vilka FT 8, FT 1, FT 4B och FT 2 stod för över hälften, samt 20 olika genotyper, av vilka den vanligaste var SENT 1.

Uppgifter om salmonellasmittans inhemska respektive utländska ursprung saknades i 150 (7 %) av de rapporterade fallen. I sammanlagt 1 614 fall hade smittan skett utomlands. Bland de utlandssmittade fallen karakteriserades 122 olika serotyper. Av de utlandssmittade fallen orsakades 612 fall (38 %) av serotyp *S. Enteritidis*, 144 fall av *Salmonella* grupp B, 80 fall av *S. Typhimurium* och 68 fall av *S. Stanley*. Majoriteten av de utländska stammarna av grupp B (71 %) representerade monofasiska, multiresistenta *S. Typhimurium*-stammar av fagtyp FT 193 (vanligaste resistensprofil ASSuTe, vanligaste smittland Thailand). I alla andra fall var det vanligaste smittlandet Thailand (29 %), följt av Turkiet (13 %), Indien (6 %) och Egypten (6 %).

Fagtypning genomfördes på 564 av de utländska *S. Enteritidis*-stammarna och 72 av de utländska *S. Typhimurium*-stammarna. De vanligaste *S. Enteritidis*-fagtyperna var FT 14B (18 %; från 9 olika länder, merparten från Estland, Turkiet och Spanien), FT 21 (16 %; från 17 olika länder, merparten från Turkiet) och FT 1 (15 %; 17 olika länder, merparten från Ryssland). De vanligaste *S. Typhimurium*-fagtyperna var FT NST (22 %; 11 olika länder), FT 41 (18 %; alla från Mauritius) och FT 120 (13 %; merparten från Thailand och Vietnam).

Tabell 1. Salmonellafall, de vanligaste serotyperna 2000–2011 (exkl. S. Typhi och S. Paratyphi), antal.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Utländska (Källa: Registret över smittsamma sjukdomar)</b>												
Salmonella Enteritidis	1052	1243	904	887	758	834	879	735	1066	657	778	612
Salmonella grupp B	45	32	33	23	37	38	55	93	166	119	103	144
Salmonella Typhimurium	205	143	115	155	183	194	141	246	198	166	142	80
Salmonella Stanley	44	63	65	67	105	113	116	175	136	111	98	68
Salmonella Corvallis	7	21	10	40	39	60	56	59	70	68	42	45
Salmonella Virchow	50	79	55	67	74	88	80	135	115	90	77	32
Salmonella Abony	10	11	8	9	4	4	1	9	3	18	31	32
Salmonella Infantis	23	34	20	16	33	39	31	54	31	42	42	31
Salmonella Bareilly	9	17	6	8	5	17	19	18	27	14	18	27
Salmonella Weltevreden	12	10	11	5	12	14	15	25	14	36	14	27
Övriga	765	723	617	585	590	544	634	724	780	618	685	516
<b>Totalt</b>	<b>2222</b>	<b>2376</b>	<b>1844</b>	<b>1862</b>	<b>1840</b>	<b>1945</b>	<b>2027</b>	<b>2273</b>	<b>2606</b>	<b>1939</b>	<b>2030</b>	<b>1614</b>
<b>Inhemska (Källa: Enheten för bakteriologi)</b>												
Salmonella Typhimurium	124	152	222	137	132	241	170	150	80	134	132	94
Salmonella Enteritidis	52	63	42	61	81	75	69	61	49	48	44	47
Salmonella Oranienburg	0	0	7	4	1	1	0	0	7	2	2	43
Salmonella grupp B	5	2	3	2	7	1	4	11	5	7	8	40
Salmonella grupp E	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	7	13
Salmonella Agona	27	41	16	12	27	32	11	40	15	2	2	11
Salmonella Infantis	7	19	4	4	4	11	6	3	7	2	9	10
Salmonella Napoli	0	1	0	3	2	0	2	0	2	0	6	6
Salmonella Newport	11	5	3	16	8	3	9	23	70	9	8	6
Salmonella Give	1	1	0	0	1	4	39	3	2	1	2	5
Salmonella Poona	8	1	4	9	0	2	5	0	14	12	8	5
Salmonella Senftenberg	1	4	0	0	0	1	0	1	0	0	5	5
Övriga	88	101	105	62	73	71	81	80	123	91	101	53
<b>Totalt</b>	<b>325</b>	<b>390</b>	<b>406</b>	<b>310</b>	<b>336</b>	<b>443</b>	<b>397</b>	<b>372</b>	<b>374</b>	<b>309</b>	<b>334</b>	<b>338</b>



Figur 6. Salmonella- och campylobacterfall månadsvis 2000–2011, antal.

## CAMPYLOBACTER

Under 2011 anmäldes 4 251 fall av campylobacterinfektion till registret för smittsamma sjukdomar, vilket var 307 fall mer än år 2010. Arten *C. jejuni* var alltså den klart vanligaste (2 017 fall). Av de anmälda stammarna var 180 av arten *Campylobacter coli*, medan 1 840 fynd inte hade artbestämts. En del laboratorier har upphört att använda hippuratest för att skilja mellan de två arterna, eftersom resultatet inte alltid är rättvisande. Incidensen i hela befolkningen var 78/100 000. 54 procent av fallen var män. Antalet anmälda fall var högst i åldersgrupperna 20–49 år. Av sjukvårdsdistrikten hade Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt den högsta incidensen (122/100 000 invånare).

Incidensen följde den för campylobacter typiska årtidsvariationen, med en topp i juli–augusti (figur 6). Av smittfallen var 13 % (547 fall) inhemska. Uppgift om smittland saknades i 40 % av fallen. Sammanlagt 1 960 (46 %) av de anmälda fallen hade samband med utlandsresor, i första hand till Thailand (504 fall), följt av Turkiet (269 fall), Spanien (242 fall) och Indien (125 fall).

## YERSINIAINFEKTIONER

### *Yersinia enterocolitica*

Under 2011 anmäldes 514 fall av *Yersinia enterocolitica* till registret för smittsamma sjukdomar, vilket var 12 % mer än år 2010 (458 fall). Under 2011 var incidensen för hela landet 10/100 000. Baserat på an-

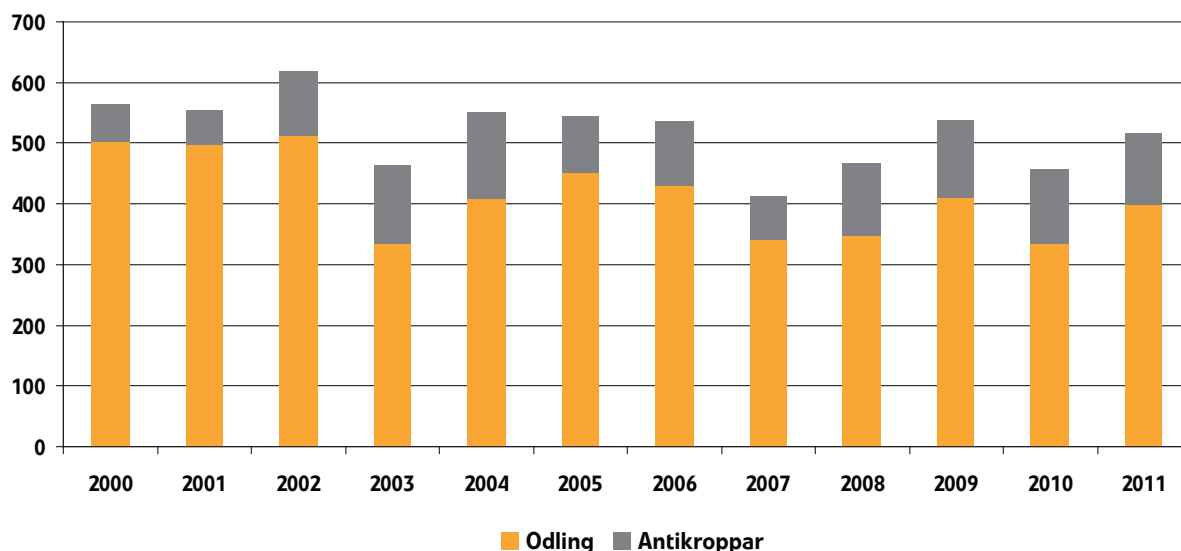
talet anmälningar till registret för smittsamma sjukdomar var incidensen högst i åldersgrupperna 45–54 år (13/100 000) och lägst i åldersgruppen 10–14 år (3/100 000). De regionala incidenstalen varierade kraftigt. Incidensen var högst i Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt och i Kajanalands sjukvårdsdistrikt (17/100 000) och lägst i Östra Savolax och Länsi-Pohja sjukvårdsdistrikt (<2/100 000).

År 2011 anmäldes typningsresultat för *Y. enterocolitica* i endast omkring 35 procent av fallen, varför man inte kan dra några slutsatser om biotyps- och serotypsfördelningen. Av de anmälda fallen (26 % av samtliga *Y. enterocolitica*-fall) var emellertid majoriteten av biotyp 1A, vilken räknas som icke-patogen. En separat undersökning visar att de icke-patogena fynden dominerar bland de äldsta åldersgrupperna, medan de patogena stammarna är överrepresenterade inom gruppen småbarn.

*Yersinia*-stammar kan vid behov sändas till THL för typning. I november–december 2011 fick THL ta emot ett ovanligt stort antal stammar av serotyp O:9. Stammarna härrörde från 10 olika personer, av vilka ungefär hälften var från östra Finland. Stammar av samma serotyp hade året innan påvisats i prover från 7 personer i Leppävirta i östra Finland i samband med en magsjukeepidemi där 42 personer insjuknade.

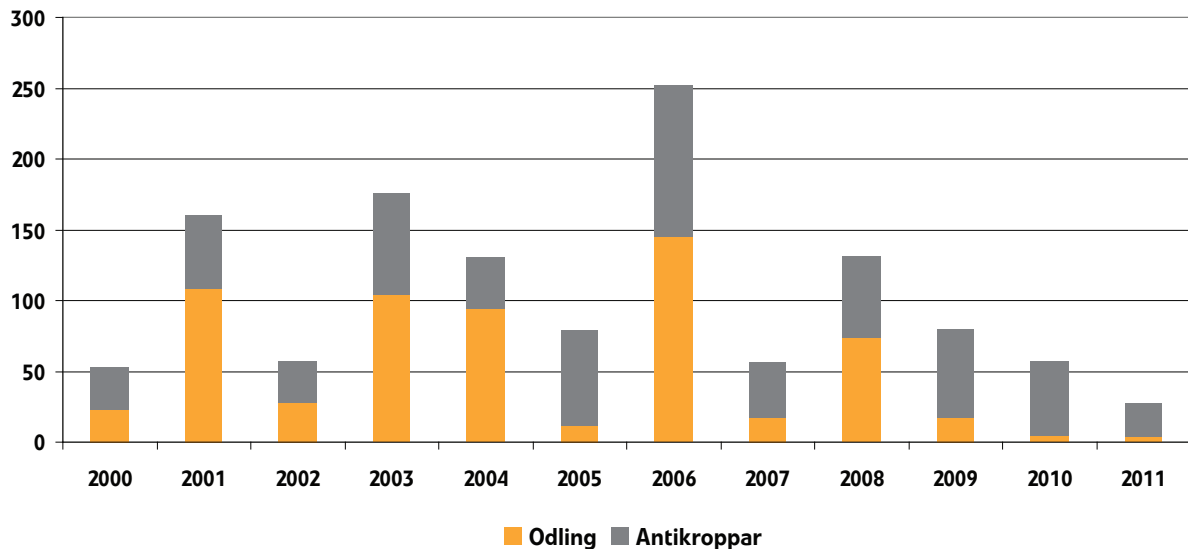
### *Yersinia pseudotuberculosis*

Antalet fall av *Yersinia pseudotuberculosis* fortsatte att minska, från 58 fall 2010 till 28 fall 2011. Incidensen för hela landet var 0,5 fall per 100 000 invånare 2011. Antalet fall är alltför litet för att tillåta några



Figur 7. *Yersinia enterocolitica*, odlings- och antikroppsfynd 2000–2011, antal.





Figur 8. *Yersinia pseudotuberculosis*, odlings- och antikropsfynd 2000–2011, antal.

regionala jämförelser. Tretton sjukvårdsdistrikt rapporterade inte ett enda fall 2011. Förekomsten av epidemier orsakar variationer i årsincidensen.

## SHIGELLAINFEKTIONER

Incidensen av shigellos var 3,0/100 000 invånare 2011. Totalt anmäldes 127 fall (50 män och 77 kvinnor). Medianåldern var 41 år (variationsvidd 1–79 år); en ytterst liten andel var under 20 år (15 fall) eller över 65 år (7 fall). Cirka hälften av fallen (63 fall) rapporterades från Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt. Från 6 sjukvårdsdistrikt rapporterades inte ett enda fall. Av fallen var 123 (97 %) utlandssmittade, medan tre var inhemska smittfall. För ett av fallen saknades uppgift om smittland. Tre av patienterna hade samtidigt också en salmonellainfektion, och en av patienterna hade infekterats av två olika Shigellaarter. I ett fall hade patienten uppenbarligen blivit infekterad vid två olika tillfällen (första gången i Indien i maj–juni, andra gången i Nepal i november) och av olika stammar. De vanligaste smittländerna var Egypten (42 fall) och Indien (30 fall). De vanligaste arterna var *Shigella sonnei* (84 fall), följt av *S. flexneri* (24 fall) och *S. boydii* (6 fall). Av de rapporterade fallen var 5 av arten *S. dysenteriae* (ingen av dessa stammar var av shigatoxinproducerande serotyp). Av stammarna var 79 % multiresistenta (R mot minst 4 av 12 antimikrobiella medel), och 34 % var resistent mot eller hade nedsatt känslighet för ciprofloxacin (MIC 0,125–12 mg/L). Dessutom var 6 stammar resistent mot cefotaxim (en del av dessa antas producera ESBL-enzym).

## ENTEROHEMORRAGISK ESCHERICHIA COLI (EHEC)

Till registret för smittsamma sjukdomar anmäldes 27 mikrobiologiskt verifierade fall av enterohemorragisk *Escherichia coli* (EHEC) (0,5/100 000) 2011. Antalet var större än 2010, då sammanlagt 20 fall identifierades. Av fallen hade 5 smittats utomlands. 11 av fallen var kvinnor och 16 män. 18 var yngre än 15 år, och av dessa var 11 yngre än 5 år. Merparten av fallen rapporterades i juni–september. Lantgårdskontakt hade förekommit i 9 av fallen. 6 av fallen utvecklade följdsjukdomen hemolytiskt-uremiskt syndrom. Bland personer med hushållskontakt eller annan nära kontakt med varandra identifierades 5 små smittkluster. Ett av fallen hade samband med den utländska EHEC-EAEC O104:H4-epidemin med över 4 200 drabbade, vilken spreds i Tyskland via groddar av bockhornsklöver.

Stammarna av serogrupp O157 tillhörde två vanliga fagtyper (FT 8 och FT 88) och orsakade sammanlagt 11 fall. Av serogrupp non-O157 identifierades 16 fall, vilka fördelade sig på O-grupperna O26, O104, O121, O145 och O91. Två fall orsakades av stammar vars O-antigen förblev otypad (ONT). Majoriteten av stammarna hade gener för produktion av shigatoxin (av typ Stx2 eller både typ Stx1 och typ Stx2).



## NOROVIRUS

År 2011 anmäldes 1 591 fall av norovirusinfektion, vilket var betydligt färre än under åren 2006–2010. Av fallen var 931 (59 %) kvinnor. Över 70 % av fallen anmäldes i januari–april. Över hälften (58 %) av patienterna var i åldern 75 år eller äldre, även om insjuknanden förekom i alla åldersgrupper. Sjukdomsfall rapporterades från alla sjukvårdsdistrikt.

År 2011 var det femte året i följd då norovirusvarianter av genotyp GII.4 (så kallade nya varianter, uppkomna med ett eller ett par års intervall) gav upphov till omfattande epidemier både i Finland och på övriga håll i världen. I likhet med tidigare år (2007–2010) var en stor del av årets epidemier institutionsutbrott. Detta förklarar också den höga incidensen inom de äldsta åldersgrupperna.

Under 2011 orsakades utbrotten oftast av norovirusvarianten GII.4 2010, en rekombination av två tidigare GII.4-varianter från 2006 respektive 2008. I vissa fall visade sig sjukdomen ha orsakats av en tidigare norovirusvariant (GII.4 2006b, en variant som redan hade hunnit bli ovanlig), eller av en nyare GII.4-variant som inte gick att klassificera som någon av de kända GII.4-varianterna med hjälp av nukleinsyrasekvensering av den polymerasregion som typningen baserade sig på. Under 2011 förekom även enstaka utbrott orsakade av andra genotyper (GI.4, GI.b, GI.7, GII.b, GII.7 och GII.g).

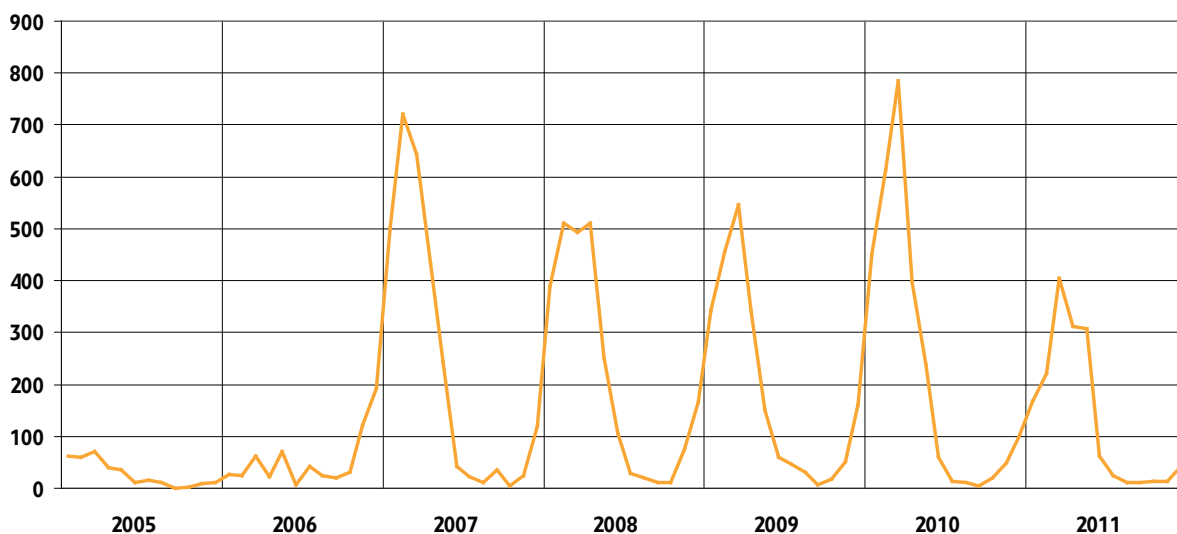
Under 2000-talet har norovirus blivit en av de vanligaste orsakerna till livsmedels- och vattenburna epidemier. Under 2011 förekom livsmedelsburna epidemier orsakade av norovirus av genogrupp I (GI.3, GI.4) och genogrupp II (GII.7, GII.4 2010).

## ROTAVIRUS

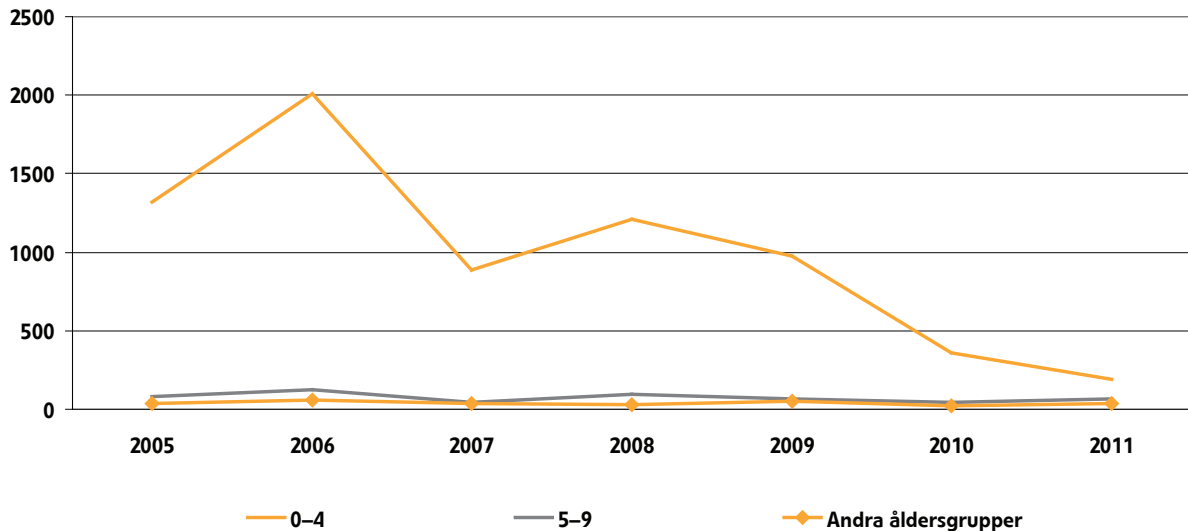
Under 2011 rapporterades endast 292 fall av rotavirusinfektion, vilket motsvarar en femtedel av det genomsnittliga antalet fall som rapporterades innan rotavirusvaccinerna kom ut på marknaden. Sedan 2006 har rotavirusvaccin funnits att köpa på apotek. Användningen var till en början begränsad, men 2008 fick redan vart tredje barn rotavirusvaccin, trots att föräldrarna måste bekosta det själva. Sedan september 2009 har vaccinering mot rotavirus ingått i det nationella vaccinationsprogrammet.

Den högsta incidensen 2011 sågs fortfarande i åldersgruppen under 5 år (63/100 000), även om incidensen för denna grupp hade minskat med hälften jämfört med året innan. Den genomsnittliga årsincidensen för denna åldersgrupp var 460/100 000 innan vaccinationsprogrammet inleddes, vilket betyder att incidensen 2011 var mindre än 15 % av den tidigare nivån. Efterhand som allt fler små barn vaccineras mot rotavirus, kommer de återstående fallen i allt större utsträckning att återfinnas i de äldre åldersgrupperna. En tredjedel av de fall som anmäldes 2011 hörde till kategorierna vuxna eller barn över 5 år, jämfört med högst 10 % under tidigare år.

Under 2011 orsakades största delen av rotavirusfallen av serotyperna G1P[8], G4P[8], G3P[8], G2P[4] och G9P[8]. De sjukdomsbilder som de olika serotyperna ger upphov till är mycket likartade. Rotavirusdiagnostiken bygger huvudsakligen på snabbtest, vilket inte möjliggör identifiering av virustypen. Behovet att klarlägga vilka virustyper som orsakar infektioner hos vaccinerade barn innebär att typning av rotavirus kommer att få ökad betydelse i framtiden.



Figur 9. Norovirusfall månadsvis 2005–2011, antal.



Figur 10. Rotavirusfall åldersgruppsvis 2005–2011, antal.

## ENTEROVIRUS

Under 2011 anmäldes 219 fall av enterovirusinfektioner till registret för smittsamma sjukdomar, mindre än hälften av antalet fall under epidemiåret 2010 (560 fall). Av fallen var 127 (58 %) män. Närmare hälften av fallen (92 fall, 42 %) var barn under 10 år. Sammantaget hörde majoriteten av fallen till åldersgrupperna under 20 år. Liksom året innan började epidemisäsongen rätt tidigt, redan i maj–juni. Inga större epidemikluster identifierades under 2011, trots att flera coxsackie A- och B-virus och echovirus cirkulerade i samhället. CV-A2, CV-B3, echovirus 6, echovirus 18 och enterovirus 71 påvisades hos patienter med encefalit, meningit eller feber av okänd orsak. Ytterligare upptäcktes ett antal fall orsakade av CV-A6 och echovirus 30, liksom ett antal fall av barnsjukdomen höstblåsor (höstsjuka) orsakade av CV-A16.

Enterovirus orsakar bland annat aseptisk meningit, encefalit, hjärtmuskelinflammation och typiska enterovirusjukdomar (bland annat höstblåsor och epidemisk myalgi). Enterovirusdiagnostiken baseras allt oftare på användning av RT-PCR-analys, som dock inte möjliggör differentiering mellan olika serotyper. Odling av fecesprover är därför alltjämt den rekommenderade metoden för påvisning av enterovirusinfektioner och kan samtidigt användas för att följa en eventuell förekomst av cirkulerande poliovirus i samhället, något som fortfarande är viktigt också i Finland.

## LISTERIA

Antalet *Listeria monocytogenes*-infektioner (44 fall) som identifierades under 2011 var mindre än året innan. Mer än hälften av fallen av tillhörde åldersgruppen 70 år och äldre. Bland fallen fanns lika många kvinnor som män. Till registret för smittsamma sjukdomar rapporterades inte ett enda fall i samband med graviditet. Listeriosfall rapporterades från olika delar av landet. Under åren 2000–2009 rapporterades årligen 18–46 fall (2010: 71 fall).

Av listeriafallen baserades 38 (88 %) på blododling och 6 på likvorfynd (varav fyra även på blododling). Av de stammar från 43 patienter som sändes för noggrannare typning var 28 (65 %) av serotyp 1/2a, 10 (23 %) av serotyp 4b, 3 (7 %) av serotyp 1/2b och 2 (5 %) av serotyp 1/2c. Stammarna fördelade sig på 34 olika PFGE-genotyper.

Under tiden december–januari 2010–2011 identifierades 4 fall i olika delar av landet. Alla insjuknade var kvinnor i åldern över 80 år och bosatta på vårdhem, där de under julhelgen hade serverats gravlax som i samtliga fall kom från produktionsanläggning. Den bakteriestam av genotyp 62 som isolerades ur laxproverna var identisk med patientstammarna. Upptäckten ledde till genomförandet av förbättringar av produktionshygienen vid den produktionsanläggning där gravlaxen hade tillverkats. Under 2011 var genotyp 62 den vanligaste av de genotyper som identifierades i patientprover (7 identifierade fall, mot bara 1–2 fall var för andra genotyper). Genotypen har påträffats i produkter från flera olika fiskproducenter.

År 2010 identifierades 71 allvarliga sjukdomsfall orsakade av listeriabakterier. Två tredjedelar av de intervjuade fallen uppgav att de hade ätit gravad eller kallrökt fisk. Den vanligaste av de listeriatyper som identifierades bland patientstammarna 2010 (serotyp 96) var också den som oftast påträffades i livsmedelsprover. Största delen av livsmedelsfynden gjordes vid en produktionsanläggning inom fiskproduktionsbranschen, och ledde till en sanering av anläggningen. Under 2011 identifierades endast ett fall av listeria av genotyp 96.

*Listeria monocytogenes* orsakar allvarliga infektioner hos nyfödda barn, gravida kvinnor, immunsupprimerade och äldre. Smittan är livsmedelsburen. Till risklivsmedlen hör produkter framställda av opastöriserad mjölk samt andra typer av livsmedel och färdigmatsprodukter av animalisk eller vegetabilisk typ som hållits länge i kallförvar och konsumerats utan föregående upphettning. I Finland har vakuumpförpackade produkter av gravad eller kallrökt fisk utgjort en betydande risklivsmedelskategori. Även inom produktionsmiljön kan det förekomma att livsmedel kontamineras av listeriabakterier efter genomgången värmebehandling i samband med produktionsprocessen.

## CLOSTRIDIUM DIFFICILE

Fynd av *Clostridium difficile* är anmälningspliktiga sedan 2008. Under 2011 gjordes över 6 000 anmälningar (2010: >6 000, 2009: >7 000 och 2008: >8 000), av vilka 5 382 (2010: 4 804, 2009: 5 700 och 2008: 6 301) gällde toxinproducerande stammar. Av fallen var närmare 60 % kvinnor, och cirka hälften av alla insjuknade hade fyllt 75 år. Från barn under 15 år isolerades toxinpositiva stammar i 176 fall (3 %) (2008–2010: 2–3 %), varav närmare en femtedel från barn under 1 år. Incidensen uppvisade betydande regionala variationer (45–168/100 000), med toppar för Kymmenedalens, Mellersta Österbottens, Norra Österbottens och Satakunta sjukvårdsdistrikt.

Kliniska laboratorier kan vid behov sända in *C. difficile*-stammar till THL:s expertlaboratorium för vidare analys, speciellt vid allvarliga sjukdomsfall eller misstanke om lokala utbrott. Antalet insända stammar uppvisade fortsättningsvis stora regionala variationer. Trots att alla sjukvårdsdistrikt rapporterade toxinpositiva *C. difficile*-fynd, var det endast 9 sjukvårdsdistrikt som skickade in stammar till THL för genotypning. Det sammanlagda antalet stammar som sändes in för genotypning motsvarade mindre än fyra procent (194/5 382) av det totala antalet anmälningar till registret för smittsamma sjukdomar. De 194 stammar som genomgick typning vid THL fördelade sig på 32 olika ribotyper. De vanligaste ribotyperna vid sidan

av ribotyp 027 var 001, 014, 023 och 002. Allvarliga sjukdomsfall orsakades av bland annat ribotyperna 027, 020, 014 och 002, och lokala utbrottskluster av ribotyperna 001, 002, 014, 012 och 023. Förutom PCR-ribotyp 027 påträffades även andra möjliga toxinhyperproducenter: 023 och 078. I Finland har hittills påträffats över 90 olika PCR-ribotyper, av vilka ett trettiotal kan betecknas som internationellt rapporterade genotyper.

## BETYDANDE TARMINFEKTIONSEPIDEMIER

THL:s och livsmedelssäkerhetsverket Eviras gemensamma system för registrering av matförgiftningsepidemier (RYMY) tar sedan början av år 2010 emot anmälningar om misstänkta fall av livsmedels- eller vattenburna epidemier. Anmälan görs på elektronisk väg av de kommunala epidemiutredningsgrupperna. Under 2011 anmäldes 86 misstänkta epidemier. *Salmonella* Oranienburg-bakterien orsakade infektionskluster på olika håll i Finland. Därtill identifierades ett flertal andra tarminfektionskluster.

### Salmonella Oranienburg-epidemi i Savolax

Under tiden från början av juli identifierades 41 fall av *Salmonella* Oranienburg, framför allt i Södra och Norra Savolax. De tre identifierade genotyperna (SORA 10, 25 och 26) uppvisade endast små olikheter, varför fallen ansågs ha samband med varandra. Fallens medianålder var 61 år (åldersfördelning 7–90 år). Tre av fem var män. Över hälften av fallen hade någon familjemedlem som hade insjuknat. Antalet fall var klart större i juli–augusti än under slutet av året och koncentrerade till området Pieksämäki–Varkaus–Leppävirta. Epidemin utreddes i samarbete mellan THL, Evira och lokala myndigheter. Smittkällan blev inte klarlagd. Smittkällan misstänkts ha utgjorts av lokala säsongprodukter, i första hand jordgubbar, men inga uppgifter om spårning av jordgubbar finns att tillgå. I ett av fallen togs prov från jordgubbar i den insjuknades hemfrys, men där påträffades inga spår av salmonella.

### Salmonella Oranienburg-epidemi i Helsingfors

I augusti–september identifierades 15 fall av *Salmonella* Oranienburg av genotyp SORA 27 (en annan bakteriestam än den som påträffades i Savolax). Alla insjuknade hade besökt samma lunchrestaurang i Helsingfors. Medianåldern var 36 år (åldersfördelning 25–54 år). Största delen av de insjuknade var män. Epidemin utreddes i samarbete mellan Helsingfors miljöcentral, Helsingfors epidemiologiska enhet och THL. Analysen av faktaunderlaget visade att fal-

len inte hade samband med någon viss maträtt eller något bestämt lunchtillfälle. Brister i restaurangens egenkontroll och hygienrutiner kan ha bidragit till smittspridningen.

### Salmonella Oranienburg-fall hos Turkietresenärer

Från juni framåt identifierades *Salmonella* Oranienburg av genotyp SORA 29 (12 typade bakteriestammar av annan genotyp än de som påträffades i Savolax och Helsingfors) hos 23 personer som enligt de uppgifter som rapporterats till registret för smittsamma sjukdomar hade turistat i Turkiet före insjuknandet. De isolerade stammarna var känsliga för antimikrobiella medel. Medianåldern var 51 år (åldersfördelning 10–70 år) och tre av fem var kvinnor. Myndigheterna i de övriga EU-länderna informerades om smittfallen via ECDC, den europeiska smittskyddsmyndigheten. Bland finländska Turkietresenärer identifierades 2009 ett fall av *Salmonella* Oranienburg (2010: 6 fall).

### Övriga salmonellakluster

Under tiden mars–augusti orsakade en antibiotikakänslig *Salmonella* Enteritidis-bakterie av fagtyp 14B sammanlagt 42 fall på olika håll i Finland. Enligt uppgifter i registret för smittsamma sjukdomar hade fallen samband med resor i Estland. Intervjuer med nio av de insjuknade gav vid handen att de hade vistats i Tallinn, Pärnu eller Tartu, men att det inte fanns någon gemensam faktor vad gäller val av trafikmedel eller resrutt. På sammanlagt 10 inhemska salmonellastammar som hade samband med epidemin genomfördes genotypning (SENT 1). Stammarna var identiska med de stammar som hade sänts till THL av de estniska myndigheterna. Stammarna hade isolerats från patienter som insjuknat i Pärnu och i samband med salmonellautbrott i Johvi och Hapsal. Smittkällan till dessa utbrott kunde inte spåras. Under 2010 identifierades sammanlagt 34 fullt antibiotikakänsliga *S. Enteritidis* FT14B-stammar, av vilka 2 härstammade från Estland. Under 2009 identifierades 44 sådana stammar, av vilka 4 härstammade från Estland. De stammar som identifierades 2009 och 2010 har inte blivit genotypade.

Under tiden maj–augusti identifierades 22 fall av ampicillin-, streptomycin-, sulfonamid- och tetracyclinresistenta monofasiska *Salmonella* Typhimurium-bakterier (4,5,12:i:-) av fagtyp 195 och genotyp STYM 58. Största delen av fallen härstammade från Norra Karels centralsjukhus, där 18 fall identifierades i anknytning till en salmonellaepidemi bland nyfödda barn. Av fallen var 10 barn. Dessutom identifierades en monofasisk variant av *S. Typhimurium* hos 6 av barnens föräldrar och 2 av sjukhusets anställda.

da. Denna genotyp är sällsynt och har inte tidigare påträffats i Finland. Liknande monofasiska Typhimurium-stammar har påvisats hos patienter som ådragit sig tarminfektion i Thailand.

Under tiden juni–september identifierades 14 fall av *Salmonella* av grupp E (3,10:-:1,5), genotyp E2, varav 11 klassificerades som inhemska och identifierades hos 9 personer i östra Finland. Den aktuella serotypen är mycket ovanlig i Finland, men gav även under 2010 upphov till en liknande epidemi i östra Finland.

I juli–augusti identifierades en antibiotikakänslig *Salmonella* Typhimurium-stam av fagtyp NST (non-specific type) och genotyp STYM 42 hos 8 personer i Södra och Norra Savolax. Eftersom det rörde sig om enstaka fall och eftersom det totala antalet fall visade sig vara litet, vidtogs inte några åtgärder för att spåra smittkällan.

### Campylobacterinfektioner i Egentliga Tavastland

I Tavastehustrakten identifierades ovanligt många fall av campylobakterios under oktober månad. De insjuknade var vuxna i olika åldrar. Av de nio *Campylobacter jejuni*-stammar som genotypades var 7 sinsemellan identiska. Patientstammarna jämfördes med den *C. jejuni*-stam som påträffades i oktober vid provtagning i det kommunala vatten- och avloppsverket i Loppis, men konstaterades vara av annan typ.

### Toxinmedierad matförgiftningsepidemi i Nyslott

I september konstaterades nästan 300 personer ha insjuknat i toxinmedierad matförgiftning efter en gemensam måltid i Nyslott. Smittkällan visade sig vara lammkött som inte hade förvarats tillräckligt kallt. Från köttprover isolerades rikligt med *Clostridium perfringens*-bakterier samt *S. aureus*- och *L. monocytogenes*-bakterier. Hos de 13 *C. perfringens*-patientstammar som sändes till THL:s laboratorium för analys kunde man i 11 fall fastställa förekomsten av en gen för enterotoxinproduktion.

### Botulism i Helsingfors

I oktober inträffade två fall av botulismförgiftning i Helsingfors, båda inom samma familj. En av de insjuknade dog. Båda hade insjuknade efter att ha ätit mandelfyllda oliver som producerats i Italien. Sedan det fastställts att olivkonservern innehöll botulinumtoxinet, drogs alla osålda enheter av produkten bort från handeln. Botulism är sällsynt i Finland. Enstaka fall av matförgiftningsbotulism har inträffat 1999, 2006 och 2009.

# Hepatiter

- Incidensen av akuta hepatit A- och B-infektioner är fortsatt låg.

## HEPATIT A

Under 2011 anmäldes 14 fall av hepatit A (incidens 0,3/100 000) till registret för smittsamma sjukdomar, vilket är i samma storleksordning som 2010. Av de anmälda fallen var 10 män och 4 kvinnor. Medianåldern var 48 år (variationsvidd 4–88 år). Fall rapporterades från nio sjukvårdsdistrikt, det största antalet fall (4) från Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt. Sju av fallen uppgavs ha blivit smittade genom mat eller vatten. Ett fall hade smittats i Finland, 9 i utlandet och i 4 av fallen saknades angivelse av smittland. Antalet fall av hepatit A har efter åren 2002–2003 legat på en mycket låg nivå, sannolikt på grund av det goda riskgrupps- och resevaccinationsskyddet.

## HEPATIT B

Under 2011 anmäldes 24 fall av akut hepatit B (0,4/100 000) till registret över smittsamma sjukdomar. Tre fjärdedelar av de rapporterade fallen var män. Majoriteten (79 %) av de smittade var finlandsfödda. Uppgift om smittväg fanns för 14 fall (42 %), vilka alla hade smittats på sexuell väg. För drygt hälften av fallen (13 fall) fanns angivelse om smittland. Majoriteten (69 %) hade smittats utomlands.

Antalet fall av akut hepatit B var som störst i slutet av 1990-talet, då antalet anmälda fall uppgick till som mest 300 fall per år. Efter det började antalet fall minska, till en början i snabb takt. Under tiden efter år 2005 har antalet årligen rapporterade fall legat relativt stabilt på en låg nivå. Utvecklingen beror sannolikt på att riskgrupps- och resevaccinationsskyddet är på en god nivå och att det finns ett fungerande system för utbyte av injektionssprutor och kanyler.

Under 2011 rapporterades 244 fall av kronisk hepatit B (4,2 fall/100 000). Merparten av de identifierade fallen var utlandsfödda (82 %). Antalet fall av kronisk hepatit har sjunkit sedan rekordåret 1996 (400 ny-

anmälda fall), även om nedgången inte har varit lika brant som för akutfallens del.

För att bättre kunna skilja mellan akuta och kroniska infektioner har man gjort vissa preciseringar av kriterierna för klassificering av akut hepatit B i registret för smittsamma sjukdomar.

## HEPATIT C

Under 2011 anmäldes 1 132 nya fall av hepatit C till registret för smittsamma sjukdomar. 63 % av fallen var män och 37 % kvinnor. Majoriteten av fallen (86 %) var finlandsfödda. Som smittväg angavs i ungefär hälften av fallen injektionsmissbruk och i 11 % av fallen sexuell smitta. I 35 % av fallen saknades uppgift om smittväg. Angivelse av smittland fanns för endast en tredjedel av fallen, av vilka 79 % hade ådragit sig smittan i Finland. Merparten av fallen var i åldersgruppen 20–29 år (47 %). Antalet fall i relation till folkmängden var störst i Södra Karelen (33/100 000), Norra Österbottens (29/100 000) och Helsingfors och Nylands (26/100 000) sjukvårdsdistrikt.

Antalet nyanmälda fall nådde sin högsta nivå (1 904 fall) år 1997, varefter antalet minskade fram till år 2009. Antalet smittfall ökade något 2010, och höll sig kvar på samma nivå 2011.

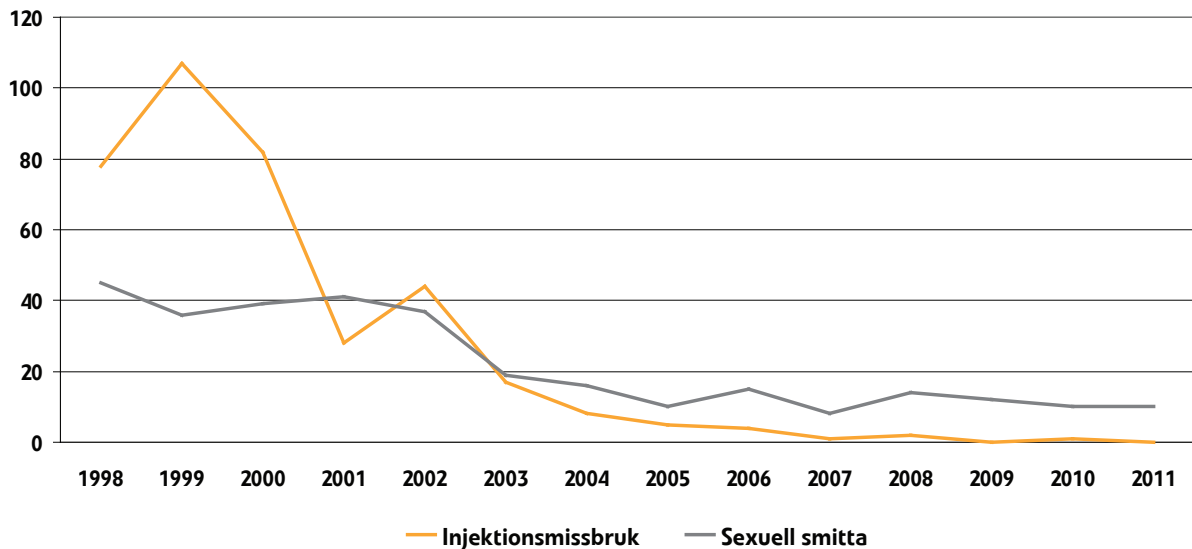
Nedgången i antalet nya smittfall var speciellt påfallande bland män: 46 % över perioden 1997–2011. Samtidigt minskade antalet fall också bland kvinnor, men inte lika mycket som bland män (24 %). I motsats till andra åldergrupper har smittfallen ökat en aning bland kvinnor i åldrarna 20–24 år. År 2011 rapporterades fler smittfall i denna åldersgrupp än någonsin tidigare (129 fall).

Prevalensen av antikroppar mot hepatit C har konstaterats vara mycket hög (kring 80 %) inom gruppen injektionsmissbrukare, vilket gör det svårt att få ned



sjukdomsprevalensen även om smittriskerna skulle fås under kontroll.

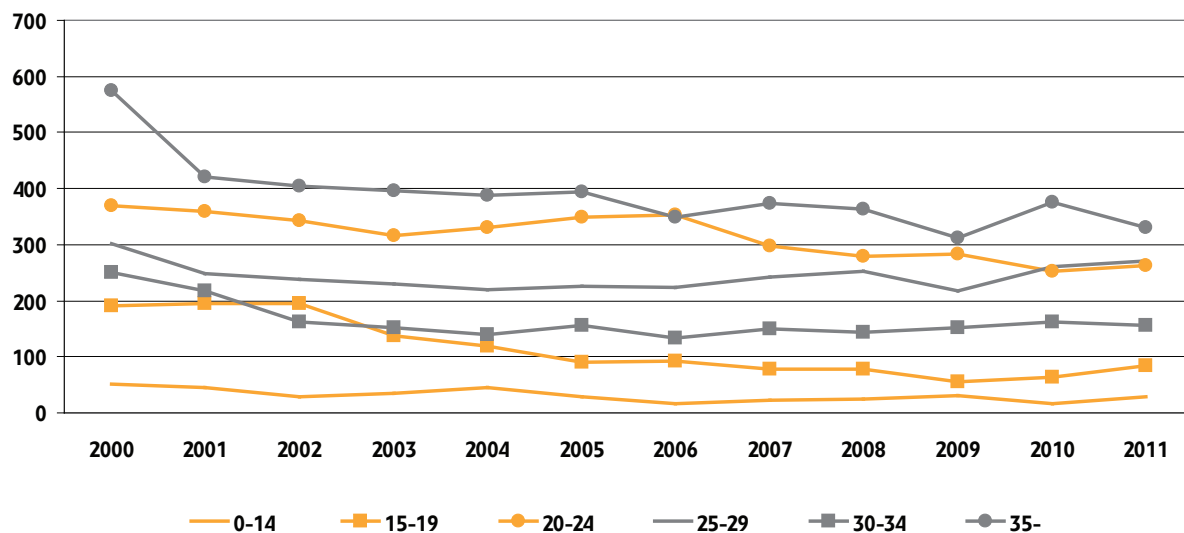
Alla förändringar i antalet fall måste tolkas varsamt, eftersom statistiken inte gör någon åtskillnad mellan akuta och kroniska fall av hepatit C. Uppföljningen försvåras även av att uppgifterna om smittväg och smittland ofta är bristfälliga. De fall för vilka dessa uppgifter saknas kan dock antas ha anknytning till injektionsmissbruk, eftersom hepatit C har låg sexuell smittsamhet och inte ger upphov till samhälls-smitta.



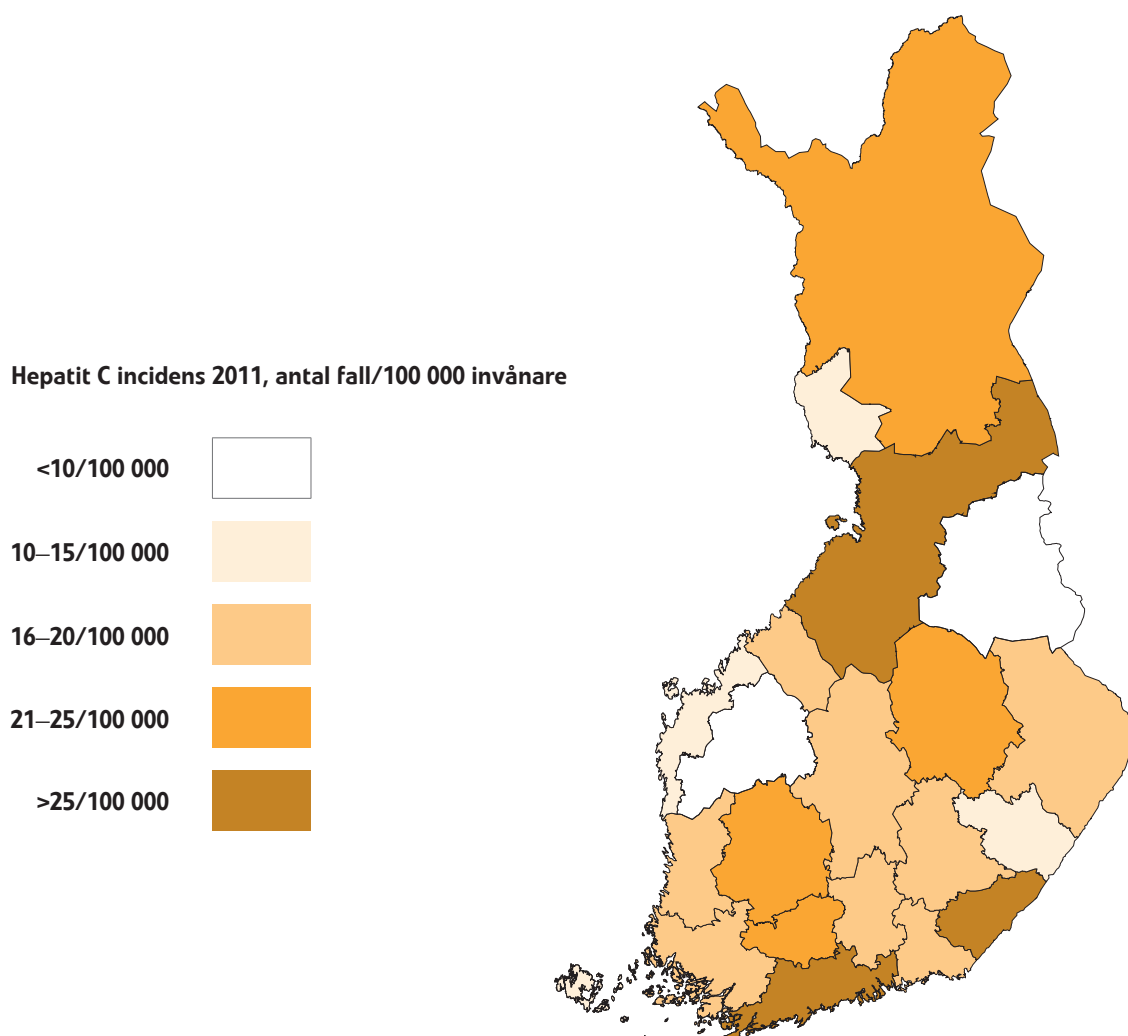
Figur 11. Akut hepatit B, injektionsmissbruks- och sexuellt smittade 1998–2011, antal.

Tabell 2. Samtliga hepatit C-fall efter smittväg, enligt läkaranmälan 2000–2011, antal.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Sprutdroger	937	826	717	637	615	629	578	468	574	516	596	600
Sex	40	42	45	46	60	62	72	68	74	70	73	86
Perinatal	6	3	3	1	11	5	5	3	11	9	10	11
Blodprodukter	25	20	19	22	18	24	7	21	20	2	9	7
Annan	31	31	28	35	31	34	37	28	34	31	38	39
Okänd	700	565	560	524	506	490	469	577	429	422	406	417
<b>Totalt</b>	<b>1739</b>	<b>1487</b>	<b>1372</b>	<b>1265</b>	<b>1241</b>	<b>1244</b>	<b>1168</b>	<b>1165</b>	<b>1142</b>	<b>1050</b>	<b>1132</b>	<b>1160</b>



Figur 12. Hepatit C åldersgruppsvis 2000–2011, antal.



Figur 13. Hepatit C incidens i Finland 2011, antal fall/100 000 invånare

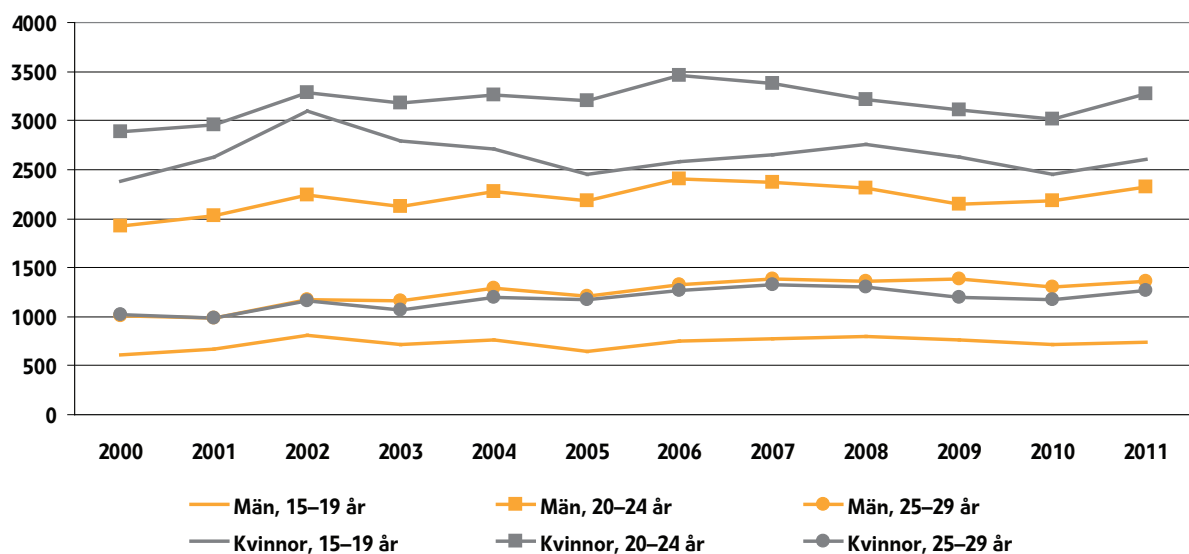
## Sexuellt överförda infektioner

- Klamydiafallen ökade jämfört med året innan.
- Antalet gonorrhéfall var det största under hela 2000-talet. Gonorréstammarnas fluorokinolonresistens är fortfarande på en hög nivå.
- Merparten av de nya hivfallen hade fått smittan via sexuell kontakt.
- Mer än hälften av alla nya hivfall var utlandsfödda.

### KLAMYDIA (CHLAMYDIA TRACHOMATIS)

Antalet anmälda fall av klamydia uppgick till 13 662 (257/100 000), vilket är ungefär 800 fler än 2010. 59 procent av fallen var kvinnor. De högsta incidenserna sågs i Ålands (368/100 000), Lapplands (318/100 000) samt Helsingfors och Nylands (306/100 000) sjukvårdsdistrikt. Av de kvinnliga fallen var majoriteten i åldrarna 15–24 år (73 %) och av de manliga i åldrarna 20–29 år (67 %). Av de kvinnliga fallen var 32 % (2 608) och av de manliga 13 % (743) yngre än 20 år.

Den vanliga typen av sexuellt överförd klamydia orsakas av *Chlamydia trachomatis*-bakteriens immuntyper B och D–K. Immuntyperna L1–L3 ger upphov till sjukdomen lymphogranuloma venereum (LGV), som var känd i Finland redan på 1940-talet. Under de senaste åren har flera europeiska länder rapporterat om sexuellt smittade fall av LGV bland män som haft sex med män. LGV-relaterad proktit diagnostiserades hos tre manliga patienter 2011. Typning av LGV kan utföras på prover med påvisad nukleinsyra från *C. trachomatis*.



Figur 14. Klamydiafall hos yngre vuxna 2000–2011, antal.



Tabell 3. Gonorrhé, inhemsk och utländsk smitta 2000–2011, antal fall.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Finland	129	113	100	89	133	133	112	79	90	115	123	106
Thailand	18	17	31	27	38	30	42	44	34	36	45	35
Estland	7	3	5	2	6	1	-	2	-	-	3	8
Ryssland	48	34	28	9	7	23	12	6	17	8	8	6
Övriga	32	26	18	21	21	20	25	22	24	40	33	41
Smittorten inte känd	50	54	53	41	47	33	45	42	35	40	45	92
<b>Alla total</b>	<b>284</b>	<b>247</b>	<b>235</b>	<b>189</b>	<b>252</b>	<b>240</b>	<b>236</b>	<b>195</b>	<b>200</b>	<b>239</b>	<b>257</b>	<b>288</b>

Tabell 4. Syfilis, inhemsk och utländsk smitta 2000–2011, antal fall.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Finland	54	32	25	30	22	25	21	56	57	69	36	29
Ryssland	80	49	22	18	16	22	18	17	26	18	26	22
Thailand	1	1	-	1	2	1	1	2	6	5	4	5
Estland	3	2	1	6	1	6	3	4	9	3	9	4
Övriga	17	12	14	16	12	21	20	29	43	40	50	45
Smittorten inte känd	49	63	67	62	58	68	67	79	75	67	84	74
<b>Alla total</b>	<b>204</b>	<b>159</b>	<b>129</b>	<b>133</b>	<b>111</b>	<b>143</b>	<b>130</b>	<b>187</b>	<b>216</b>	<b>202</b>	<b>209</b>	<b>179</b>

## GONORRÉ (NEISSERIA GONORRHOEA)

Under 2011 anmäldes ett större antal fall av gonorrhé än tidigare under 2000-talet, totalt 288 fall (5,4/100 000). 70 procent av fallen var män. Hälften av fallen identifierades i åldersgruppen 15–29 år. Uppgift om smittväg fanns i 72 procent av fallen. En tredjedel av fallen var män som smittats genom sex med män. De högsta incidenserna sågs i Helsingfors och Nylands (11,8/100 000), Ålands (7,3/100 000) och Östra Savolax sjukvårdsdistrikt. Smittlandet var angivet i 68 procent av fallen. 46 procent av fallen var utlandssmittade. Det vanligaste smittlandet var Thailand med 35 fall (tabell 3). *Neisseria gonorrhoeae*-bakteriens fluorokinolonresistens är fortfarande på en hög nivå. Enligt Finres-rapporten 2010 var 57 procent av gonokockstammarna resistenta mot ciprofloxacin 2010, vilket innebär att resistensläget var något bättre än 2009, då motsvarande tal var 72 procent.

## SYFILIS (TREPONEMA PALLIDUM)

Under 2011 anmäldes 179 fall av syfilis (3,4/100 000), 40 fall färre än 2010 (209 fall). Av fallen var 60 % män. Nästan hälften av fallen identifierades i åldersgruppen 30–44 år. Smittvägen var angiven i bara

38 procent av fallen. Av dessa var 45 % män som hade smittats genom sex med män. Incidensen var högst i Södra Karelen (12,5/100 000), Helsingfors och Nylands (5,6/100 000) och Kymmenedalens (5,0/100 000) sjukvårdsdistrikt. I 59 procent av fallen fanns uppgift om smittland, och i 72 procent av dessa fall hade patienten ådragit sig smittan utomlands, oftast i Ryssland (22 fall).

## HIV OCH AIDS

Under 2011 anmäldes 176 nya fall av hiv till registret för smittsamma sjukdomar. Av fallen var 64 % män och 36 % kvinnor. Majoriteten av fallen (56 %) var utlandsfödda. De flesta hade ådragit sig smittan på sexuell väg: 49 % via heterosexuella kontakter och 21 % via sexuella kontakter mellan män. Endast 9 fall (5 %) hade smittats genom injektionsmissbruk. Uppgift om smittväg saknades i 23 % av fallen.

Antalet smittfall 2011 var i samma storleksordning som under de två föregående åren. Vid utgången av år 2011 var det sammanlagda antalet hivfall som identifierats i Finland uppe i 2 952 fall. Antalet nya fall har ökat på grund av ökningen av antalet fall av smitta via heterosexuella kontakter och sexuella kontakter mel-

lan män. Antalet fall som smittats via injektionsmissbruk var däremot fortfarande på en låg nivå.

Antalet fall av heterosexuellt överförd smitta uppgick till 87 fall, vilket motsvarade nästan hälften av det totala antalet anmälda 2011. Tre femtedelar (49 fall) av de heterosexuellt överförda infektionerna identifierades hos utlandsfödda, av vilka alla utom en hade smittats utomlands, vanligen i hemlandet. Också av de finlandsfödda fallen var en betydande andel utlandssmittade, två tredjedelar av de fall för vilka uppgift om smittland fanns angivet. Antalet heterosexuellt smittade fall har ökat stadigt under hela hiv-epidemin. Ökningen har gällt både utlandsfödda och finlandsfödda fall.

Under 2010 identifierades 36 fall av smitta via sex mellan män. Av de smittade var 86 % finlandsfödda. Av de finlandsfödda fall för vilka uppgift om smittland hade angetts hade cirka hälften ådragit sig smittan i Finland och hälften utomlands. Antalet fall av smitta via sex mellan män började öka i början av 2000-talet. Efter toppåret 2007, då 72 nya fall identifierades, har antalet stabiliserats på en årsnivå om cirka 40 fall. Hivprevalensen för denna grupp är betydligt högre än för befolkningen i snitt.

Antalet hivfall med anknytning till injektionsmissbruk uppgick till nio, 2 finlandsfödda och 7 utlandsfödda. Samtliga utlandsfödda fall hade ådragit sig smittan utomlands. Antalet nya fall av injektionsöverförd smitta har kunnat hållas på en låg nivå genom de effektiva bekämpningsåtgärder som vidtogs med anledning av den utbredda spridningen av hiv som

förekom kring millennieskiftet bland injektionsmissbrukare.

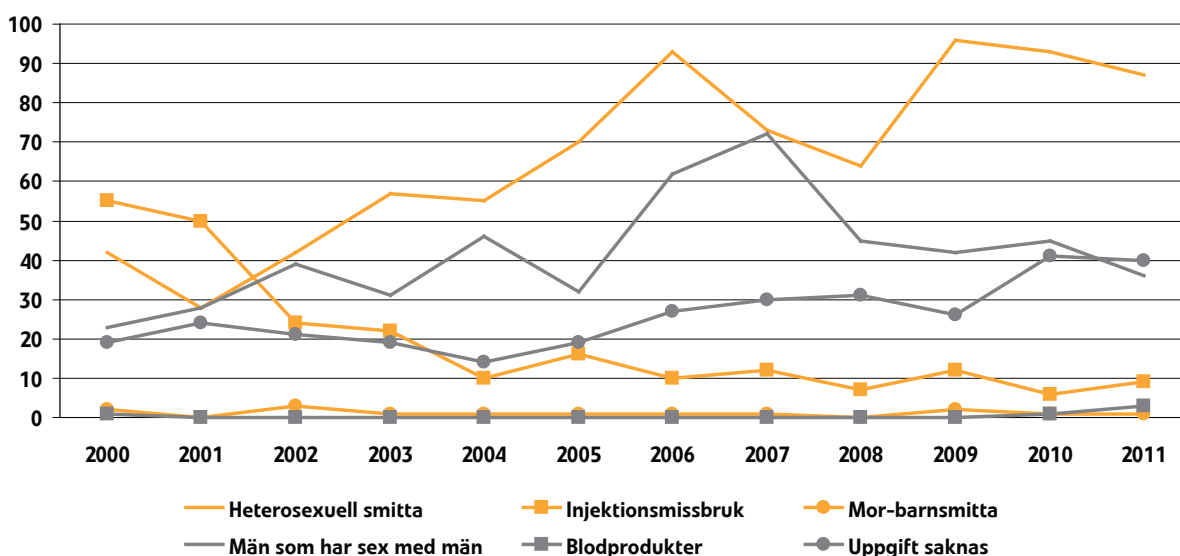
Under 2011 rapporterades endast ett fall av smitta från mor till barn. Smittan hade skett utomlands. I Finland har man under 2000-talet identifierat totalt 14 fall av mor-barnsmitta, av vilka alla utom ett fall var av utländskt ursprung. Överföring av hiv från mor till barn kan förebyggas effektivt genom läkemedelsbehandling under graviditeten.

Under 2011 rapporterades tre fall där smittan misstänks ha överförts via blodtransfusioner som hade genomförts utomlands. I Finland har inte förekommit ett enda fall av hivsmitta via blodprodukter sedan hivtestning av donerat blod inleddes år 1985.

Uppgift om smittväg saknades i 23 % av fallen 2011. Av dessa var 90 % utlandsfödda och orsaken till att uppgiften saknades var i de flesta fallen att läkaren inte hade fyllt i uppgiften. Uppgift om smittväg saknades för 23 % av de utlandsfödda fallen och 3 % av de finlandsfödda fallen.

Under 2011 anmäldes rekordmånga utlandsfödda fall (99 fall), och antalet utlandsfödda översteg för första gången antalet finlandsfödda. De utlandsfödda fallen representerade mer än 30 olika nationaliteter och kom oftast från områden med hög förekomst av hiv. Den vanligaste smittvägen var genom heterosexuella kontakter.

Under 2011 registrerades totalt 24 fall av aids, 17 finlandsfödda och 7 utlandsfödda, samt 5 aidsrelaterade dödsfall. Inga betydande förändringar har skett i an-



Figur 15. Hiv-fall enligt smittkategori 2000–2011, antal.

talet aidsfall och aidsrelaterade dödsfall sedan införandet av effektiv kombinationsbehandling i mitten av 1990-talet. Vid utgången av år 2011 uppgick det sammanlagda antalet döda i aids till 299.

Liksom tidigare år upptäcktes en stor del av smittfallen först i ett sent skede. Cirka hälften av de nya hivinfektioner som upptäcktes under 2011 hörde till denna kategori (CD4 <350). Andelen sena diagnoser var lika stor bland finlandsfödda som utlandsfödda. En sen diagnos innebär sämre behandlingsprognos och ökad risk för vidare smitta. Hos 4 % av de patientprover som skickats in till hivstamskollektionen 2011 påträffades förändringar som indikerar primär resistens. Andelen motsvarar en låg europeisk nivå.

# Antimikrobiell resistens

- De blododlingsverifierade MRSA-fallen var fler än året innan.
- VRE-fynden ökade i norra Finland.
- Antalet ESBL-fynd i blod var större än år 2010.

## MRSA

Under 2011 anmäldes 1 327 fall av meticillinresistent *Staphylococcus aureus* (MRSA) till registret för smittsamma sjukdomar, vilket var i samma storleksordning som året innan (2010: 1 267 fall). Av dessa var 25 procent (2009–2010: 22–24 %) positiva endast i nasofarynxprover. Antalet blododlingsverifierade fall av MRSA var större än året innan (2011: 42 och 2010: 26). Av dessa identifierades 22 (52 %) i Birkalands (4,5/100 000) och 8 (19 %) i Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt (0,5/100 000). Från de övriga sjukvårdsdistrikten anmäldes 0–3 fall per distrikt, sammanlagt 12 fall. Merparten av de invasiva fallen (30/42) identifierades i åldersgruppen 65 år och äldre, och två bland barn. Liksom tidigare var det totala antalet fall störst i Birkalands sjukvårdsdistrikt och i Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt. Incidensen per 100 000 invånare var högst i Birkalands, Länsi-Pohja och Norra Karelen sjukvårdsdistrikt. Av fynden hade 44 procent isolerats från patienter i åldern 75 år och äldre, vilket är i samma storleksordning som tidigare. Antalet MRSA-fall bland barn var oförändrat jämfört med tidigare (94 fall).

MRSA-stammar från mer än 1 350 individer typades. Stammarna representerade 160 olika *spa*-typer (2010: 165). De vanligaste *spa*-typerna var desamma som året innan: t067 28 % (2010: 28 %), t172 18 % (2010: 14 %), t008 8 % (2010: 9 %), t002 4 % (2010: 4 %) och t032 3 % (2010: 3 %). *Spa*-typ 067 förekom i fem sjukvårdsdistrikt och var vanligast i Birkaland, medan t172 förekom i arton sjukvårdsdistrikt.

Liksom under tidigare år typbestämdes t008- och t002-stammarna också med hjälp av pulsfältselektrofores (PFGE). Båda stammarna representerade flera olika PFGE-typer. Av t008-stammarna var drygt en tredjedel (37 %) av PFGE-typen FIN-25, en in-

ternationellt känd MRSA-stam (USA300) som ursprungligen påträffats i öppenvården, medan en femtedel (18 %) var av PFGE-typen FIN-7.

Därtill förekom lokala utbrott (MRSA-isolat från >10 individer) orsakade av *spa*-typerna t223 i Kymmenedalens sjukvårdsdistrikt samt av t267, t304 och t721 i Norra Karelen sjukvårdsdistrikt, t1012 i Birkalands sjukvårdsdistrikt och t2099 i Länsi-Pohja sjukvårdsdistrikt.

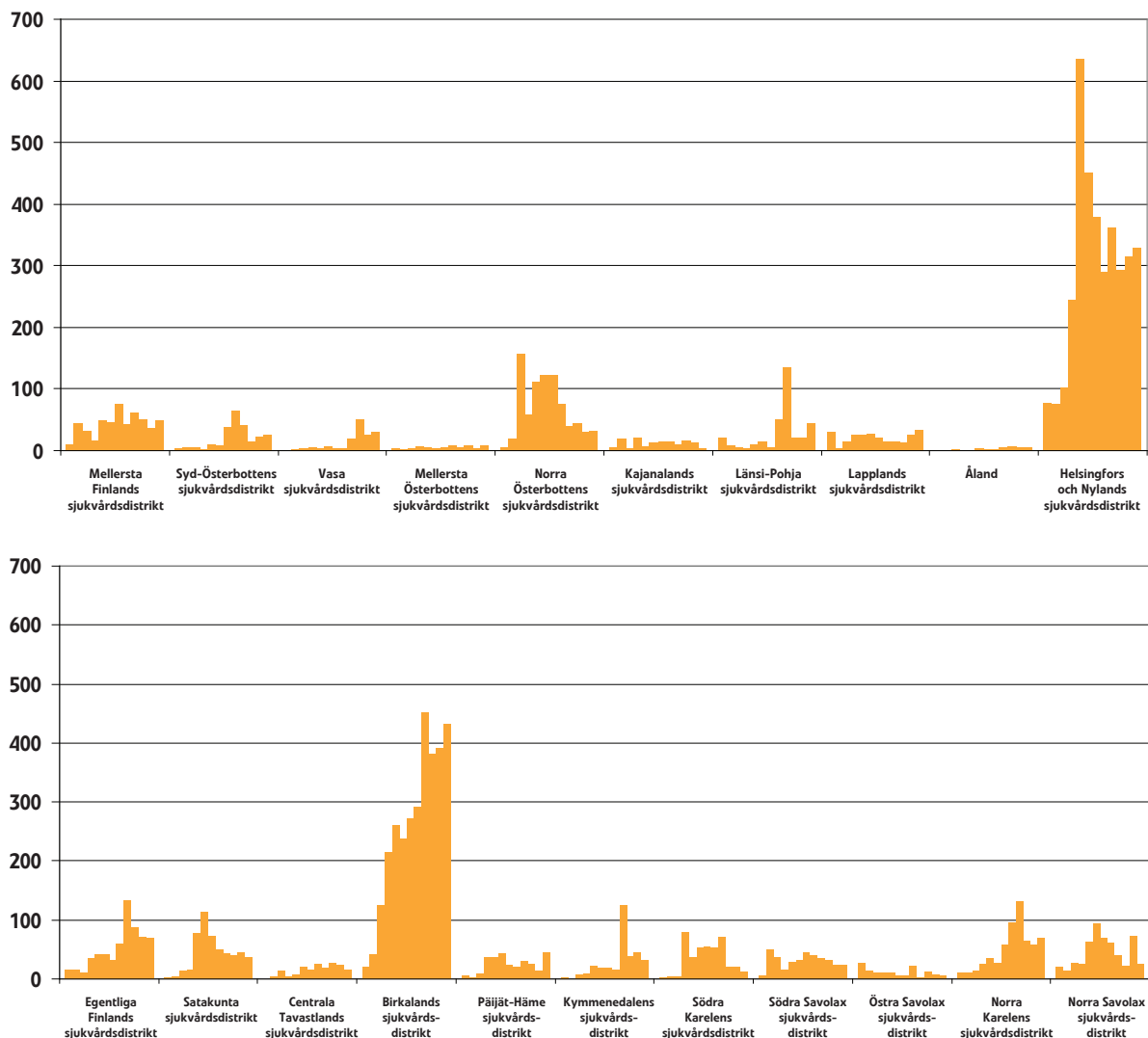
I åldersgruppen 75 år och äldre var den vanligaste *spa*-typen t067 (37 %, 2010: 39 %). Hos barn under 16 år var de vanligaste *spa*-typerna t172 (19 %), t 223 (11 %) och t002 (9 %), varav de flesta företrädde PFGE-typen FIN-25. Även 2010 var t223 (18 %) och t172 (9 %) de vanligaste *spa*-typerna hos barn, vid sidan av t008 (12 %).

Typbestämning utfördes på blododlingsverifierade MRSA-stammar från 31 patienter. De två vanligaste *spa*-typerna var vanligast också vid odling från blod. Tolv av stammarna var av *spa*-typ t067 och åtta av *spa*-typ t172, medan de övriga (11/31) representerade tio olika *spa*-typer.

## VRE

Under 2011 anmäldes fler fall av vankomycinresistent enterokocker (VRE) än året innan (2011: 128, 2010: 92). En stor del av fynden gjordes i Länsi-Pohja, Norra Österbottens och Lapplands sjukvårdsdistrikt (100/128). Av fallen var en stor del personer över 75 år (58/128) och män (76/128). Antalet fynd i de övriga sjukvårdsdistrikten varierade mellan noll och nio. Fyra av fynden hade isolerats från blod.

VRE-fynd från 123 olika individer typades. Samtliga fynd utom två var av arten *E. faecium* och de flesta av



Figur 16a ja 16b. MRSA-fall enligt sjukvårdsdistrikt 2000–2011, antal.

typen *vanB* (116/121). I Länsi-Pohja, Norra Österbottens och Lapplands sjukvårdsdistrikt identifierades genom PFGE-analys den nya epidemistammen VRE X, som under 2011 var den vanligaste stamtypen (85/123). I Norra Österbottens sjukvårdsdistrikt identifierades även 9 fall av VRE XI. MLST-typning (multilocus sequence typing) visade att epidemistammarna var av sekvenstyp ST117 (VRE X) respektive ST17 (VRE XI), vilka företräder den internationellt kända *E. faecium*-klonen CC-17, som sprids i sjukhusmiljö. Av VRE VIII, som sprids i Egentliga Finlands sjukvårdsdistrikt 2010, påträffades 2011 endast två fall. I de övriga fallen (28/123) rörde det sig om enstaka (unika) fynd (26/123) eller fynd av stammen VRE XII (2/132).

## ESBL

Från och med 2008 har alla stammar av *Escherichia coli* och *Klebsiella pneumoniae* med nedsatt känslighet för (I, intermediate) eller resistens (R, resistant) mot tredje generationens cefalosporiner anmäls till registret för smittsamma sjukdomar. Merparten av dessa bakteriestammar är så kallade ESBL-stammar, som producerar enzymer som bryter ner bredspektrumcefalosporiner och alla typer av penicillin.

Största delen av ESBL-fynd 2011 var *E. coli*-stammar (3 119 fynd, 2010: 2 528) och en mindre andel *Klebsiella pneumoniae*-stammar (244 fynd, 2010: 184). ESBL-bildande *E. coli*-stammar identifierades i fynd från alla åldersgrupper, främst kvinnor (>75 %) och 65 år fyllda (över hälften av fallen). Största delen av fynden gjordes i odling från urin (72 %, 2 238/3 119).

Tabell 5. MRSA-fynd, antal och andel av samtliga S. aureus-fynd från blod 1995–2011, antal fall och %.

	MRSA-fynd	S. aureus -blododlingsfynd	MRSA-blododlingsfynd och S. aureus meticillinresistens (%)
1995	89	627	2 (0,3)
1996	110	667	0 (0,0)
1997	121	747	4 (0,5)
1998	190	719	5 (0,7)
1999	212	813	8 (1,0)
2000	266	850	4 (0,5)
2001	340	887	4 (0,5)
2002	600	989	9 (0,9)
2003	859	981	7 (0,7)
2004	1478	1059	30 (2,8)
2005	1381	1013	27 (2,7)
2006	1330	1239	37 (3,0)
2007	1297	1179	32 (2,7)
2008	1772	1261	40 (3,2)
2009	1267	1288	30 (2,3)
2010	1267	1370	26 (1,9)
2011	1327	1487	42 (2,8)
<b>Totalt</b>	<b>13906</b>	<b>17176</b>	<b>307 (1,8)</b>

Tabell 6. Antimikrobiell resistens hos pneumokockfynd från blod och likvor, 1998–2011, antal fall och %.

	Fall som anmäls till registret för smittsamma sjukdomar	Undersökta stammar	Erytromycin (R) (%)	Penicillin (I+R) (%)	Multiresistens (%)
1998	561	84	3,6	0	0
1999	568	471	5,9	7,2	0
2000	601	439	8,0	3,7	1,4
2001	658	360	18,8	7,5	5,0
2002	599	594	16,3	8,0	3,7
2003	721	739	21,9	12,7	5,7
2004	748	748	20,5	9,6	3,7
2005	735	731	20,5	9,6	4,4
2006	741	760	27,9	16,4	5,4
2007	788	794	23,2	14,4	3,5
2008	924	930	24,5	17,7	3,4
2009	854	848	28,4	19,9	4,7
2010	827	819	28,6	23,4	1,7
2011	779	780	26,8	21,9	2,8

I–nedsatt känslighet; R–resistent; Multiresistens – stammarna samtidigt resistent mot penicillin (I+R), erytromycin (R) och tetracyclin (R)

Antalet fynd var störst i Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt (991, 65/100 000), medan incidensten var högst i Mellersta Finlands (90/100 000) och Länsi-Pohja sjukvårdsdistrikt (89/100 000). Antalet blododlingsverifierade fynd var större än året innan (2011:150, 2010:112). Av *E. coli*-blododlingarna var 4,3 % (150/3 473) ESBL-positiva (2010: 3,5 %). En stor del av fynden gjordes i Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt, medan de högsta incidenstalen sågs i Lapplands, Mellersta Finlands och Norra Karelen sjukvårdsdistrikt.

Av de ESBL-positiva *K. pneumoniae*-fynden gjordes över hälften hos patienter i åldern 65 år eller äldre, medan andelen kvinnliga fall (62 procent) var mindre än i fråga om ESBL-positiva fynd av *E. coli*. Största delen av fynden (62 %, 151/244) gjordes från urin. Antalet fynd var störst i Helsingfors och Nylands (66) och i Norra Österbottens sjukvårdsdistrikt (52) och incidenstalen var högst i Länsi-Pohja och Norra Österbottens sjukvårdsdistrikt. Sexton av fynden (2010: 16) hade odlats fram från blod. Av *K. pneumoniae*-blododlingarna var 3,6 % (16/449) ESBL-positiva (2010: 3,2 %).

### ESBL- och karbapenemasbildande stammar

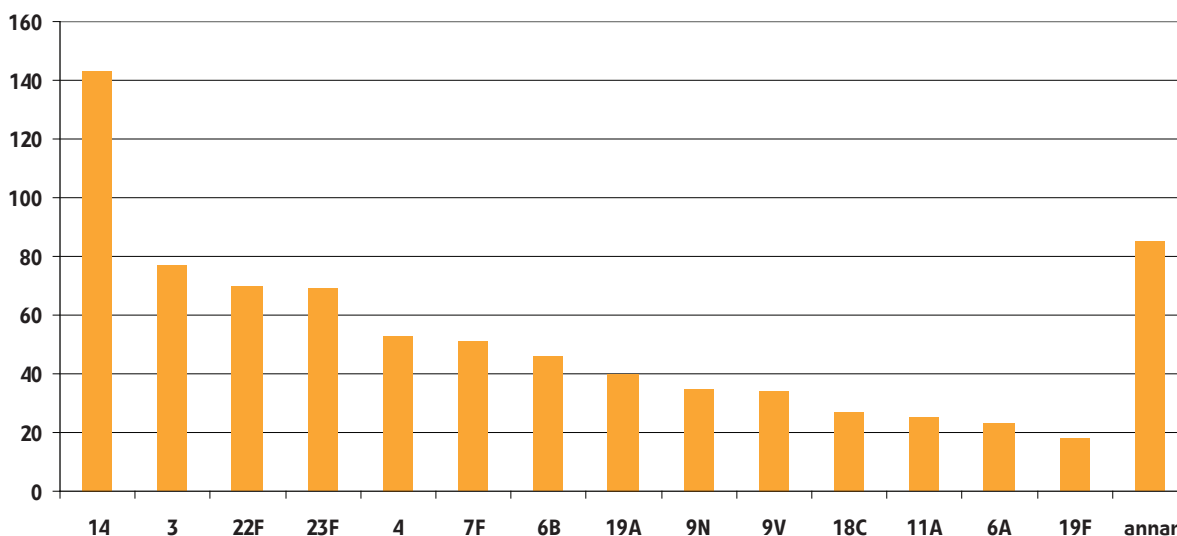
Under 2011 karakteriserades gener som kodar för betalaktamas med utvidgat spektrum (ESBL) hos 203 bakteriestammar. Stamarna hade samlats in för epidemibekämpningsändamål eller fastställande av resistens mot cefalosporiner av tredje generationen. I antalet ingår 133 *E. coli*- och 34 *K. pneumoniae*-stam-

mar. Av de undersökta stammarna bar 61 procent av *E. coli*-stammarna och 42 procent av *K. pneumoniae*-stammarna på ESBL av typen CTX-M.

Under 2011 undersöktes 149 stammar av familjen *Enterobacteriaceae* med avseende på gener som kodar för karbapenemas. Stamarna hade sänts in för analys på grund av nedsatt känslighet för karbapenemer. Av de undersökta stammarna bar 12 på någon av karbapenemasgenerna NMC-A, OXA-48/181, NDM eller VIM. Karbapenemasgener påvisades hos *E. coli*-, *K. pneumoniae*- och *Enterobacter cloacae*-stammar. Stamarna var av olika sekvenstyp.

En förändring jämfört med 2010 var att det vanligaste fyndet utgjordes av OXA-48/181-gener, som påträffades hos både *E. coli*- och *K. pneumoniae*-stammar. I sju av fallen förelåg kontakt med sjukhus i utlandet eller någon annan anknytning till utlandsvistelse. För alla patienters del var det dock inte möjligt att verifiera förekomsten av utlandskontakt.

Förutom på arter av familjen *Enterobacteriaceae* utfördes karbapenemasgentypning även på 152 olika *Acinetobacter baumannii*- och *Pseudomonas aeruginosa*-stammar med nedsatt känslighet för karbapenemer. Av de typade stammarna var 14 % PCR-positiva. Hos *A. baumannii* fann man de typiska OXA-generna (OXA-51, OXA-58, OXA-24 och OXA-23). Hos *P. aeruginosa* identifierades metallo betalaktamasgener av typerna VIM och IMP. I ett fall där infektionen var orsakad av en karbapenemasgenbärande *P. aeruginosa*-stam av VIM-typ hade patienten haft



Figur 17. Pneumokockfynd från blod och likvor serogrupsvis 2011, antal.



kontakt med ett sjukhus i utlandet. I fråga om de IMP-bärande stammarna kunde däremot inte påvisas någon utländsk sjukhuskontakt, vilket innebär att det på finländska sjukhus möjligen redan finns stammar som bär på IMP-genen för metallobetalaktamas. På denna punkt har det inte skett någon förändring sedan 2010.

En stor del av de karbapenemasbildande bakteriestammarna härstammar således från utlandet, men även stammar av inhemskt ursprung påträffas i större utsträckning än tidigare. Än så länge har dock inga lokala epidemier kunnat konstateras.

Minskningen av antalet penicillinresistenta stammar beror på införandet av de nya gränsvärdena för känslighetsbestämning.

## **INVASIVA PNEUMOKOCKINFEKTIONER (STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE)**

Under 2011 anmäldes 779 fall av invasiva pneumokocksjukdomar (14/100 000) (2010: 827, 15/100 000). Liksom tidigare var incidensen högre för män än för kvinnor (17 resp. 12/100 000). De regionala skillnaderna i incidensen var stora (7–26/100 000), vilket delvis kan bero på skillnader i provtagningsaktivitet.

Under 2011 serotypades 796 invasiva pneumokockstammar. I serotypfördelningen noterades endast smärre förändringar jämfört med år 2010. Den vanligaste serotypen var fortfarande serotyp 14 (18 procent av de typade stammarna).

Under 2011 analyserades känsligheten för antimikrobiella medel hos 780 pneumokockstammar som isolerats från patienter med invasiva infektioner. Av stammarna hade 22 procent nedsatt känslighet för penicillin (MIC >0,06 mg/L) medan 0,3 procent var helt penicillinresistenta (MIC >2 mg/L). Andelen makrolidresistenta stammar hade sjunkit en aning: 27 procent av de invasiva pneumokockstammarna var resistenta mot erytromycin. Andelen multiresistenta stammar (PEN IR–ERY R–TET R) var 2,8 procent. Under 2011 upptäcktes inte en enda stam med resistens mot levofloxacin (MIC >2 mg/L) eller ceftriaxon (MIC >2 mg/L). En viktig förändring jämfört med föregående årsrapport (Smittsamma sjukdomar i Finland 2010) är att känslighetsbestämningen för år 2011 baserar sig på de gränsvärden som fastställts av EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing), och inte som tidigare på de av CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute) fastställda gränsvärdena. Trots att uppgifterna inte är direkt jämförbara, kan man säga att de förändringar i de invasiva pneumokockstammarnas känslighet som har skett sedan 2010 har varit små.



# Tuberkulos

- Största delen av tuberkulosfallen ses fortfarande bland äldre personer som ådragit sig en tbc-infektion i sin ungdom.
- En fjärdedel av tuberkulosfallen rapporteras bland invandrare.
- Hos barn under 5 år har det inte skett någon ökning av tuberkulosincidensen efter det att man övergick från allmän vaccinering till riskgruppsvaccinering mot BCG år 2006.

## TUBERKULOS – MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS

### Tuberkulosövervakning

I tuberkulosstatistiken för åren 1995–2006 ingick samtliga laboratorieanmälda odlingsverifierade fall av tuberkulos. Av de tuberkulosfall som anmäldes av läkare upptogs i statistiken endast sputumpositiva lungtuberkulosfall och histologiskt verifierade tuberkulosfall. Sedan 2007 används EU:s falldefinition för tuberkulos. Det innebär att statistiken utöver de ovan nämnda fallen även omfattar sådana fall där läkaren vid klinisk misstanke om tuberkulos har beslutat ge full behandling mot tuberkulos, trots att infektionen inte har bekräftats genom mikrobiologisk testning eller analys av vävnadsprover (histologi). Den nya statistikföringsgrunden påverkar inte antalet fall som bekräftats genom odling eller histologi.

### Förekomst av tuberkulos 2011

Under 2011 anmäldes 326 fall av tuberkulos (6,1/100 000), ett fall mer än 2010 (325 fall, 6,0/100 000). Av fallen var 236 (72 %) lungtuberkulos, varav 86 (36 %) var sputumpositiva. Antalet odlingsverifierade fall var 251, sju fall färre än 2010 (258 fall). Av det totala antalet anmälda fall var 14 (4 %) sådana fall där patienten enligt läkarens uppgift hade haft tuberkulos vid ett tidigare tillfälle efter år 1950, det år då läkemedelsbehandling mot tuberkulos infördes.

Ökningen av det totala antalet lungtuberkulosfall under åren 2007 och 2008 jämfört med år 2006 förklaras av att man vid statistikföringen övergick till den falldefinition som används i smittskyddsövervakningen

inom EU. De årliga antalen odlingsverifierade fall är jämförbara över hela uppföljningsperioden. Antalet odlingsverifierade eller sputumpositiva fall av lungtuberkulos har sedan 2007 legat på en stabil nivå, med undantag för år 2009, då antalet utlandsfödda fall var ovanligt högt.

Av de anmälda tuberkulosfallen var 11 (3 %) yngre än 15 år, 49 (15 %) i åldern 15–29 år, 35 (11 %) i åldern 30–44 år, 43 (13 %) i åldern 45–59 år, 90 (28 %) i åldern 60–74 år och 98 (30 %) i åldern 75 år och äldre. Närmare 60 % av fallen var personer i åldern 60 år och äldre, största delen av dem av finländsk härkomst. I dessa fall handlade det om en reaktivering av en latent infektion som ådragits flera årtionden tidigare. I åldersgruppen under 5 år ses inte någon tendens till ökning av tuberkulosincidensen efter den ändring av vaccinationsprogrammet som genomfördes 2006.

Av det totala antal fall som anmäldes 2011 var 80 (25 %) utlandsfödda (till kategorin utlandsfödda räknas också personer för vilka uppgift om födelseland saknas och personer med annat medborgarskap än finskt). Av dessa var 4 (5 %) i åldern under 15 år, 64 (80 %) i åldern 15–44 år, 5 (6 %) i åldern 45–59 år och 7 (9 %) i åldern 60 år och äldre. 49 (61 %) av fallen hade lungtuberkulos och 31 (39 %) någon annan form av tuberkulos. Uppgift om födelseland eller medborgarskap saknades i 6 (2 %) av fallen.

Av de tuberkulosfall som anmäldes 2011 hade 6 (2 %) även hivinfektion. Tre av dessa anmäldes som nya hivfall 2011, och tre var tidigare registrerade hivfall. I fyra av fallen var det fråga om personer av utländsk härkomst.

Tabell 7. Tuberkulos, incidens och andel odlingsverifierade fall i Finland 1995–2011, antal och %.

	Lungtuberkulos				Annan tuberkulos		Alla former			
	Antal fall	Incidens /100 000	Sputum-positiva fall	Sputum-positiva fall, incidens /100 000	Antal fall	Incidens /100 000	Antal fall	Incidens /100 000	Odlingsverifierade fall	Odlingsverifierade fall i % av totala antalet fall
1995	436	8,6	241	4,7	217	4,3	653	12,8	475	72,7
1996	442	8,6	232	4,5	193	3,8	635	12,4	513	80,8
1997	360	7,9	185	3,6	197	3,8	557	10,9	442	79,4
1998	397	7,7	203	3,9	213	4,1	610	11,9	494	81
1999	405	7,8	185	3,6	188	3,6	593	11,5	510	86
2000	376	7,3	227	4,4	171	3,3	547	10,6	460	84,1
2001	312	6	150	2,9	181	3,5	493	9,5	411	83,4
2002	299	5,8	136	2,6	175	3,4	474	9,1	392	82,7
2003	290	5,6	144	2,8	122	2,3	412	7,9	348	84,5
2004	233	4,5	128	2,5	103	2	336	6,4	291	86,6
2005	269	5,1	136	2,6	100	1,9	369	7	321	87
2006	212	4,0	101	1,9	83	1,6	295	5,6	270	91,5
2007	235	4,5	93	1,8	111	2,1	346	6,6	250	72,3
2008	222	4,2	109	2,1	124	2,3	346	6,5	247	71,4
2009	295	5,5	96	1,8	116	2,2	411	7,7	303	73,7
2010	242	4,5	88	1,6	83	1,5	325	6,0	258	79
2011	236	4,4	86	1,6	90	1,7	326	6,1	251	77

Tabell 8. Tuberkulosfall bland utlänningar 1995–2011, antal och %.

	Lungtuberkulos		Annan tuberkulos		Alla	
	Fall bland utlänningar	Utlänningarnas andel (%)	Fall bland utlänningar	Utlänningarnas andel (%)	Fall bland utlänningar	Utlänningarnas andel (%)
1995	25	5,7	13	6	38	5,8
1996	17	3,8	24	12,4	41	6,5
1997	23	6,4	23	11,7	46	8,3
1998	26	6,5	31	14,6	57	9,3
1999	25	6,2	21	11,2	46	7,8
2000	29	7,7	16	9,4	45	8,2
2001	34	10,9	28	15,5	62	12,6
2002	23	7,7	24	13,7	47	9,9
2003	36	12,4	13	10,7	49	11,9
2004	22	9,4	20	19,4	42	12,5
2005	28	10,4	24	24	52	14,1
2006	30	14,2	22	26,5	52	17,6
2007	45	19,1	28	25,2	73	21,1
2008	31	14	22	17,7	53	15,3
2009	81	27,4	43	37,1	124	30,1
2010	72	30	32	39	104	32
2011	49	20,8	31	34,4	80	24,5

## Typningsfynd av tuberkulos 2011

Under 2011 genotypades alla nya stammar av *M. tuberculosis* med hjälp av internationellt standardiserade metoder (spoligotypning och typning med MIRU-VNTR-metodik). Anvisningarna för användning av genotypning vid kontaktspårning förtydligades 2011 genom publikationen ”Rekommendation om genomförande av kontaktspårning vid tuberkulos”.

19 % av de typade stammarna bildade kluster bestående av 2–4 stammar. En mycket vanlig spoligotyp i Finland är SIT53, som kan indelas i kluster med hjälp av MIRU-VNTR-metodiken. Under 2011 upptäcktes tre helt nya SIT53-kluster, samtidigt som SIT53-klustret bland socialt utslagna individer i Tammerforstrakten utökades med tre nya fall: totalt 24 fall har hänförs till detta kluster genom genotypning vid THL.

Ett SIT914-kluster med anknytning till sjukhusmiljö utökades med fem nya fall och omfattar nu sammanlagt 16 fall. SIT40-klustret i Ekenäs utökades med tre nya fall och Jazzklustret (SIT42) med två nya fall. Dessutom upptäcktes två nya SIT42-kluster med hjälp av MIRU-VNTR-metodiken. De tidigare upptäckta klustren i Birkaland (SIT49) och Satakunta (SIT262), samt det kluster som identifierats bland unga invandrare (F404), utökades 2011 med en ny stam var.

Med hjälp av typningen identifierades ett fall av laboratoriekontamination samt ett antal smittfall som orsakats av två i Finland sällsynta arter inom *M. tuberculosis*-komplexet, *M. bovis* och *M. africanum*.

## Tuberkulosstammarnas läkemedelskänslighet 2011

*M. tuberculosis*-stammarnas känslighetsläge är fortfarande gott. Av samtliga odlingsverifierade stammar var 94 % fullt känsliga. Fem fall av infektion med en multiresistent (MDR) stam förekom, två av dem hos personer med finländsk härstamning.

## Utfallsuppföljning av behandling mot tuberkulos under åren 2007–2010

Tabell 9 visar behandlingsutfallet under åren 2007–2010 för lungtuberkulosfall som verifierats genom odling, PCR-teknik eller mykobakteriefärgning. Fall som orsakats av MDR-stammar rapporteras separat och ingår därför inte i tabell 9. Bedömningen av behandlingsutfallet görs 12 månader efter den dag då fallet registrerades. För en del av de fall som registrerades 2010 hade blanketterna för utfallsregistrering ännu inte lämnats in, varför uppgifterna för år 2010 inte är lika heltäckande som för de föregående åren.

Enligt de preliminära utfallsuppgifterna för år 2010 var slutresultatet gott i 73 % av fallen, vilket är i linje med utfallet under tidigare år. Andelen behandlingar med gott slutresultat ligger klart under WHO:s internationella målsättning på 85 %, men är av samma storleksordning som i de flesta andra EU-länder.

Av de patienter som registrerades 2010 avled 9 % innan behandlingen hade inletts eller under den tid som behandlingen pågick, vilket var en klart mindre andel än under tidigare uppföljningsår.

Tabell 9. Behandlingens utfall för mikrobiologiskt verifierad tuberkulosfall 2007–2010, antal och %.

	2007	2008	2009	2010
Lungtuberkulosfall som var föremål för uppföljning	200	191	241	197
<b>SLUTRESULTAT AV BEHANDLING</b>				
<b>God</b>	144 (72 %)	140 (73 %)	167 (69 %)	143 (73 %)
Tillfrisknad	85	89	84	90
Behandlingen slutförd	59	51	83	53
<b>Dålig</b>	41 (21 %)	37 (19 %)	44 (18 %)	21 (11 %)
Död	38 (19 %)	33 (17 %)	41 (17 %)	17 (9 %)
Misslyckad behandling	1	1	0	0
Avbruten behandling	2	3	3	4
<b>Saknas</b>	15 (7 %)	14 (7 %)	30 (12 %)	33 (17 %)
Överförd till annan vårdplats	2	2	13	5
Behandling pågår efter 12 månader	7	9	9	9
Resultat inte känt	1	3	2	2
Anmälan saknas	5	0	6	17

## Övriga infektioner

- Antalet anmälda fall av mässling var betydligt större än under tidigare år. Största delen av fallen hade anknytning till importfall från Europa.
- Antalet fall av fästingburen encefalit (TBE) var större än någonsin tidigare.
- Antalet rapporterade fall av borrelios var igen rekordhögt.
- Majoriteten av malariafallen hade ådragit sig smittan i Afrika.
- Denguefallen har ökat under de senaste åren.
- Antalet blododlingsverifierade fall av infektionssjukdomar bland vuxna fortsatte att öka.

### HAEMOPHILUSINFEKTIONER (HAEMOPHILUS INFLUENZAE)

Antalet blod- eller likvorverifierade fall av *Haemophilus influenzae*-infektioner uppgick 2011 till sammanlagt 66, en ökning med mer än hälften från året innan. Majoriteten av fallen (88 %) orsakades av kapsellösa stammar av *Haemophilus influenzae*-bakterien. Fyra sjukdomsfall orsakade av *Haemophilus influenzae* typ b (Hib) rapporterades. Två av de insjuknade var vuxna och två var barn, 4 respektive 11 år gamla. De vuxna fallen hörde till de årsgrupper som fick sina barnvaccinationer före införandet av Hib-vaccinering. Av de två barnfallen hade fyraåringen inte fått en enda dos av vaccinet, medan elvaåringen hade gått miste om den boosterdos som borde ha getts under det andra levnadsåret. Alla barn som är födda 1985 eller senare har erbjudits Hib-vaccinering på rådgivningen. I det vaccinationsprogram som tillämpas sedan 2005 ingår Hib-vaccinet i ett kombinationsvaccin som ges vid tre, fem och tolv månaders ålder. Skyddseffekten av vaccineringarna följs fortlöpande. I samtliga fall av Hib-sjukdom hos barn utreds barnets vaccinationsstatus.

### MENINGOKOCKINFEKTIONER (NEISSERIA MENINGITIDIS)

Antalet blod- eller likvorverifierade meningokockinfektioner uppgick år 2011 till sammanlagt 34 (0,63/100 000), vilket är i samma storleksordning

som under de tre föregående åren. Antalet fall av serogrupp Y minskade och deras andel av det totala antalet meningokockfall sjönk med närmare hälften jämfört med året innan (se tabell 10).

Av fallen orsakades 19 (56 %) av meningokocker av serogrupp B och 7 (21 %) av serogrupp Y samt 6 (18 %) av serogrupp C. Åldersfördelningen var i stort sett densamma som under tidigare år: fem av fallen var i åldern 0–4 år, två i åldern 5–14 år, sju i åldern 15–19 år och tjugo i åldern över 20 år. Stammen B:P1.7-2,4:F1-5, som har orsakat flera sjukdomskluster i Tyskland, förekom oftare än året innan (10 fall, jämfört med 3 fall 2010). Stammarna av serogrupp Y representerade fyra olika typer. Inga kluster med lokalt eller tidsmässigt samband påvisades.

Vid enstaka meningokockfall bör andra nära kontakter utom vårdpersonalen ges såväl förebyggande läkemedelsbehandling som vaccinering, om infektionsstammen hör till en sådan typ mot vilken det går att vaccinera. I Finland används vaccin mot meningokocker av serogrupperna A, C, W135 och Y.

### MPR-SJUKDOMAR (MÄSSLING, PÅSSJUKA OCH RÖDA HUND)

I Finland rapporterades betydligt fler fall av mässling under 2011 än under tidigare år. Av totalt 27 fall påträffades majoriteten i huvudstadsregionen. Mässling har kommit som importfall från Europa, framför allt Frankrike, där det sedan 2010 har förekommit flera

Tabell 10. Meningokockfall serogruppsvis 2000–2011, antal.

	A-gruppen	B-gruppen	C-gruppen	Y-gruppen	W135-gruppen	Uppgift saknas	Totalt
2000	0	30	11	2	3	2	48
2001	0	34	9	4	1	3	51
2002	0	36	6	4	1	2	49
2003	0	28	5	6	0	2	41
2004	0	29	5	4	2	4	44
2005	0	33	1	3	0	3	40
2006	0	38	5	1	0	1	45
2007	0	29	8	5	0	1	43
2008	0	19	8	2	0	0	29
2009	0	24	3	5	0	1	33
2010	0	14	4	13	1	3	35
2011	0	19	6	7	1	1	34

utbrott. Majoriteten av fjolårsfallen uppstod emellertid i Finland bl.a. som en följd av importfall bland personer tillhörande familjekretsen eller andra närkontakter. I vissa av fallen gick det inte att entydigt identifiera smittkällan. Åtta av fallen var barn i åldern under 4 år, tre var tonåringar och de övriga vuxna. Majoriteten av de insjuknade var ovaccinerade, antingen på grund av sin ålder eller av någon annan orsak. Bland de insjuknade fanns det emellertid också några som hade hunnit få en eller två doser MPR-vaccin. Hos ovaccinerade sågs typiska mässlingssymtom, medan de vaccinerade vanligen uppvisade lindriga eller atypiska symtom.

De enstaka fall som inträffade i början av året orsakades av mässlingvirus av subtyperna G3 och D8, medan alla de andra typade virusen hörde till genotypen D4, som var mycket allmänt förekommande i Europa 2010 och 2011. I samband med laboratorieutredningen konstaterades att vissa av fallen skulle ha gått oupptäckta om utredningen hade inskränkt sig till ett enda serumprov. För verifiering av mässlingdiagnosen bör förutom serumprov tas även saliv-, svalg- och urinprov för PCR-analys och viruskaraktisering.

Under 2011 insjuknade två ovaccinerade vuxna i påsjsjuka. Smittkällan är inte känd.

Under 2011 rapporterades några importfall av röda hund från Vietnam. Två ovaccinerade unga vuxna hade smittats under en Vietnamresa. Därtill identifierades ett fall av kongenital rubella (CRS) hos ett barn vars mor hade insjuknat i röda hund under graviditeten i Vietnam före flyttningen till Finland. Senaste gång en CRS-diagnos ställdes i Finland var för 25 år sedan.

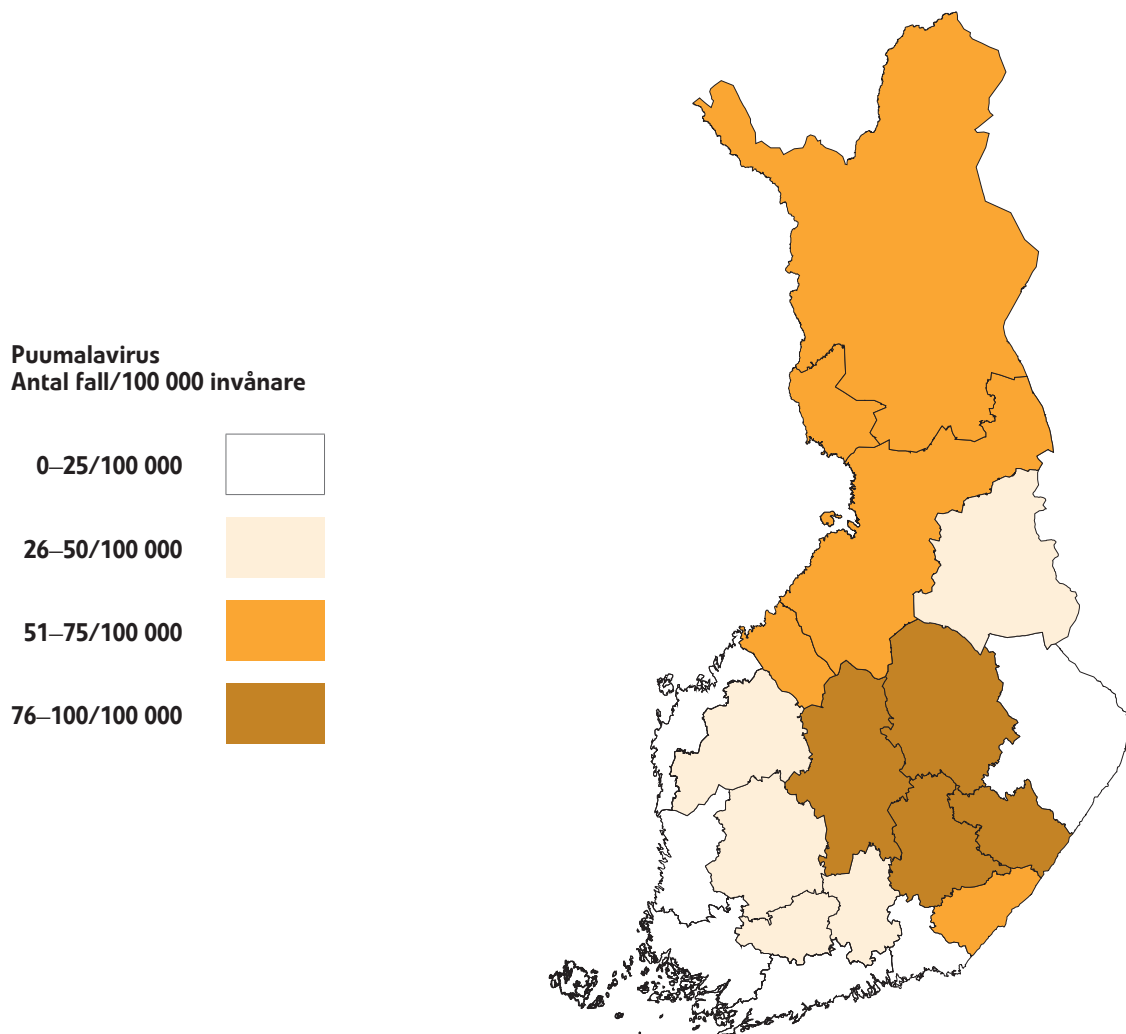
## PUUMALAVIRUS (SORKFEBER)

Under 2011 rapporterades totalt 1 833 (34/100 000) fall av Puumalavirusinfektioner (sorkfeber), vilket var ungefär 400 fall fler än 2010, men klart färre än under rekordåret 2008 då antalet fall steg till över 3 200. Skogssorken är virusets naturliga reservoar. Antalet sorkfeberfall följer vanligtvis en cyklisk treårsrytm som bestäms av variationerna i skogssorksbeståndet. Två vintrar med högre förekomst av sorkfeber brukar följas ett lugnare år. De föregående toppåren inföll 2002, 2005 och 2008, varför antalet fall 2011 väntades vara högre än året innan. Kön- och åldersfördelningen avvek inte från tidigare år: 59 % av fallen var män och majoriteten av fallen var i yrkesaktiv ålder. Endast 97 fall (5 %) var i åldern under 20 år. Denna gång var incidensen högst i Östra Savolax sjukvårdsdistrikt (112/100 000 invånare) och i Södra Savolax sjukvårdsdistrikt (109/100 000 invånare).

## FÄSTINGBUREN ENCEFALIT, TICKBORNE ENCEPHALITIS (TBE)

Under 2011 anmäldes totalt 62 fynd av antikroppar mot TBE-virus till registret för smittsamma sjukdomar. Antalet var större än någonsin tidigare (2000–2010: 16–44 fynd/år), men bara 43 av fallen hade en sjukdomsbild som passade in på TBE.

Positiva TBE-fynd rapporterades i maj–november, med en topp i augusti. De insjuknade var i åldrarna 6–80 år. Av de insjuknade var åtta ålänningar (alla ovaccinerade) och 33 var från andra delar av landet, medan en av dem som smittades på Åland var utlänning och en av de insjuknade var en svensk som hade



Figur 18. Puumalavirusfall sjukvårdsdistriktsvis 2011, antal fall/100 000 invånare.

smittats i Sverige. På basis av patientintervjuer och/eller journalhandlingar kunde THL fastställa att 13 (30 %) smittats i Åbo skärgård, 12 (28 %) på Åland, 2 i Malax, 2 i Kotka skärgård, 2 i Sibbo skärgård, 2 i Helsingfors skärgård, 1 i Villmanstrand, 1 i Västra Nyland, 1 i Simo och 1 i Outokumpu-trakten. Två finländare hade smittats i Estland, en i Ryssland och en i Sverige. I ett av fallen förblev smittorten oklar.

Fästingburen encefalit bör alltid misstänkas vid meningit eller encefalit som inträffar i maj–oktober, särskilt om patienten är bosatt i ett känt riskområde, och även om patienten själv inte har observerat något fästingbett. Eftersom TBE kan spridas till nya områden bör man beakta risken för TBE-smitta också utanför de nuvarande riskområdena.

## TULAREMI (FRANCISELLA TULARENSIS)

Under 2011 anmäldes 75 laboratorieverifierade fall av tularemi (harpest) (incidens 1,4/100 000). I likhet med året innan identifierades det största antalet fall (35) i Norra Österbottens sjukvårdsdistrikt. Incidensen i relation till invånarantalet var störst i Norra Österbottens (8,8/100 000), Södra Österbottens (5,5/100 000) och Mellersta Österbottens sjukvårdsdistrikt (5,3/100 000). Fallens fördelning efter ålder och kön motsvarade i stort sett fördelningarna för tidigare år. Fallen var i åldern 5–91 år (medianålder 49 år) och 63 % av dem var män. Liksom tidigare identifierades flertalet fall i augusti–september.

Harpestbakterien *Francisella tularensis* sprids i första hand via insektbett, vilket förklarar ansamlingen av fall i slutet av sommaren. Bakterien smittar också lätt



via aerosoler eller genom direkt kontakt med sjuka djur. Bakterien kan också smitta via dricksvatten eller livsmedel. Inkubationstiden är i genomsnitt 3–5 dagar och sjukdomsbilden beror på smittvägen. Den årliga incidensen varierar kraftigt (0,5–18/100 000 sedan 1995). Utbrotten uppträder i cykler med några års intervall och är typiskt av relativt lokal omfattning.

### POGOSTASJUKA (SINDBISVIRUS)

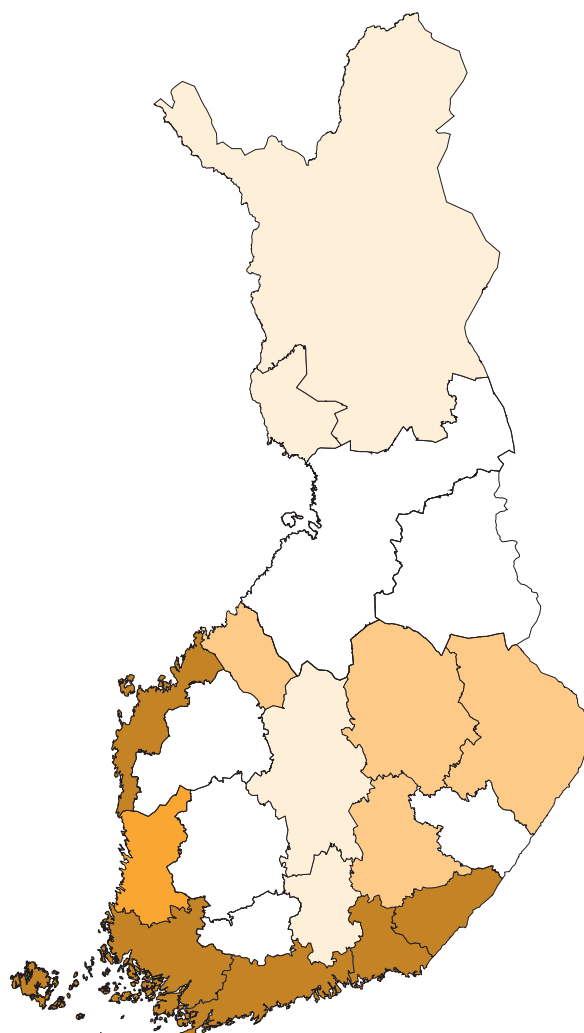
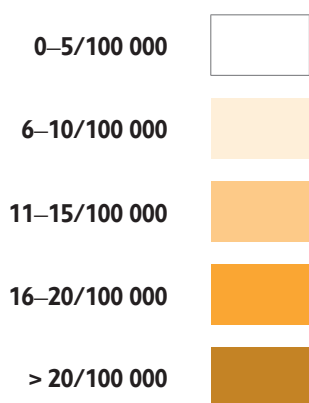
Under 2011 konstaterades 63 fall av pogostasjuka (bärplockarsjuka). De högsta incidenserna sågs i Södra Savolax och Norra Karelen sjukvårdsdistrikt (4,6/100 000). Fallen var i åldern 19–75 år (medianålder 49 år) och 35 (56 %) av dem var kvinnor. Av fallen diagnostiserades 51 (81 %) i juli–september.

Sjukdomen orsakas av sindbisvirus och sprids huvudsakligen via insektbett. Faktorer som påverkar före-

komsten är bl.a. försommarens regn- och värmeförhållanden samt snötäckets tjocklek under den gångna vintern. Förekomsten av reglerade vattendrag och andra lokala ekologiska och socioekonomiska faktorer samt variationer i reservoardjurspopulationerna (skogshönsfåglar) kan påverka sjukdomens cyklicitet. Utmärkande för pogostasjukan är ansamlingen av fall under tiden från slutet av juli fram till september. Inkubationstiden är kortare än en vecka. Till sjukdomsbilden hör feber samt eventuellt också utslag. Långvariga symtom i form av ledbesvär kan förekomma och kan vara i flera år.

Pogostasjukan har sedan 1974 uppträtt regelbundet med 7 års intervall, med undantag för år 2009. Större utbrott har förekommit under åren 1981, 1995 och 2002. År 2009 konstaterades dock endast 106 fall (2/100 000).

**Borrelios**  
Antal fall/100 000 invånare



Figur 19. Borreliosfall sjukvårdsdistriktsvis 2011, antal fall/100 000 invånare.

## BORRELIOS (LYME DISEASE)

Under 2011 anmäldes 1 662 fall av borrelios, vilket var mer än någonsin tidigare. Under det senaste rekordåret 2009 rapporterades 1 467 fall (2010: 1 442 fall). Genomsnittsincidensen för hela landet var 31/100 000, men även denna gång förekom stora regionala variationer. Liksom tidigare var incidensen högst på Åland (1 746/100 000), där antalet identifierade fall (489) motsvarade cirka 30 % av det totala antalet fall i hela landet. I likhet med tidigare var förekomsten av borrelios störst på hösten, i augusti–november. Majoriteten av fallen (74 %) var över 45 år, och 53 % var kvinnor.

## RABIES

Till registret för smittsamma sjukdomar anmäls samtliga fall av misstänkt rabiesexponering där läkaren efter en bedömning av riskerna har beslutat inleda profylaktisk vaccinationsbehandling. Under 2011 anmäldes 57 fall av rabiesexponering, av vilka

35 hade skett utomlands: 11 i Thailand, några fall i respektive Indonesien, Indien, Ryssland och Litauen samt ett antal enstaka fall på annat håll. De flesta fallen av exponering i utlandet hade samband med hundbett. Antalet anmälda fall av exponering i Finland uppgick till 22, av vilka hälften hade samband med fladdermuskontakter. Tre fall av exponering för rabiesvaccinbeten rapporterades.

## MALARIA

År 2011 identifierades 34 fall av malaria: 23 fall av *Plasmodium falciparum*, 8 fall av *P. vivax* och 3 fall av *P. ovale*. Majoriteten av fallen, 26 fall (76 %), hade ådragit sig smittan i Afrika, varav 18 i Västafrika. Fyra fall hade ådragit sig smittan på indiska halvön, tre i Sydostasien och en i Sydamerika. Sju av fallen var finlandsfödda personer som hade vistats i ett malariaendemiskt område i mindre än sex månaders tid, medan två var finländare som var bosatta i ett malariaendemiskt område. Sjutton (50 %) av fallen var invandrare från malariaendemiska områden som hade besökt sina tidigare hemtrakter. Fyra av fallen var invandrare som hade insjuknat i malaria genast efter ankomsten till Finland. Fyra av de insjuknade var på besök i Finland. Vad gäller smittländer och riskgrupper var situationen i stort sett oförändrad jämfört med tidigare år.

Tabell 11. Malariafall som konstaterats i Finland 2011, efter smittland, antal.

Världsdel	Land	Antal
Asien	Indien	3
	Indonesien	1
	Kambodja	1
	Malaysia	1
	Pakistan	1
	Totalt	7
Afrika	Gambia	1
	Ghana	2
	Kamerun	5
	Kenya	3
	Kongo	1
	Liberia	1
	Mocambique	1
	Nigeria	5
	Elfenbenskusten	1
	Sierra Leone	3
	Sudan	1
	Tanzania	2
	Totalt	26
Amerika	Brasilien	1
	Totalt	1
<b>Totalt antal</b>		<b>34</b>

## DENGUEFEBER

Antalet fall av denguefeber har ökat under de senaste åren. Det årliga antalet fall har legat mellan 35 och 50. År 2011 uppgick antalet laboratorieanmälda fynd till 45 fynd.

## ANDRA RESERELATERADE INFEKTIONER

I fråga om följande sjukdomar har en betydande andel av smittfallen anknytning till resor i utlandet: legionellos, salmonellos, campylobacterios, shigellos, EHEC-infektion, hepatit A, hepatit B, gonorré, syfilis, hiv och aids, infektioner med karbapenem-resistenta gramnegativa stavformade bakterier, samt MPR-sjukdomar.

I denna rapport har uppgifterna om smittland och smittväg kommenterats i samband med presentationen av ifrågavarande sjukdom.



## BLOD- OCH LIKVORFYND HOS BARN

### Blododlingsfynd hos barn

Under 2011 anmäldes 551 blododlingspositiva fall hos barn i åldern under 15 år. Storleksordningen är densamma som under de senaste åren (2000–2010: i genomsnitt 625 fynd, variationsvidd 530–687). Drygt hälften av fynden (296/551) gällde barn i åldern under 1 år. 37 % av alla blododlingspositiva infektioner hos spädbarn orsakades av *Staphylococcus epidermidis* och andra koagulasnegativa stafylokocker, vilka utgör en del av hudens normala bakterieflora. Hos nyfödda i intensivvård kan bakterierna emellertid ge upphov till vårdrelaterade sjukdomar, vilka orsakas av så kallade sent debuterande infektioner (late-onset sepsis).

17 % av fynden orsakades av *Streptococcus agalactiae*, en grupp B-streptokock (GBS), som i typiska fall överförs till den nyfödde via moderns förlossningskanal och ger upphov till en bakterieinfektion (early-onset sepsis) under barnets första levnadsdagar. Andra vanliga patogener var liksom tidigare *Escherichia coli* (16 % av fynden), *Staphylococcus aureus* (7 %), *Enterococcus faecalis* (4 %) och *Streptococcus pneumoniae* (4 %).

De vanligaste fynden hos barn i åldern 1–14 år var *S. pneumoniae* (29 %) och koagulasnegativa stafylokocker (16 %). Infektioner med dessa bakterier utgjorde nästan hälften av de anmälda fallen i denna åldersgrupp. De näst vanligaste fynden var *S. aureus* (16 %) och gruppen *Streptococcus viridans* (8 %).

### Likvorfynd hos barn

Antalet bakterie- och svampfynd med anknytning till CNS-infektioner hos barn var på samma nivå som under tidigare år, liksom även fördelningen av sjukdomsalstrande mikroorganismer. Under 2011 anmäldes totalt 25 fall (2000–2010: i genomsnitt 38 fall, variationsvidd 18–56). Endast 8 av fallen var barn i åldern under 1 år. De vanligaste fynden hos barn under 1 år var *S. agalactiae*, pneumokocker och *S. epidermidis* (tabell 14). De vanligaste fynden hos barn i åldern 1–14 år var meningokocker, pneumokocker, och *S. aureus*.

### GBS-infektion hos nyfödda

Tidigt debuterande GBS-infektion (blod- och/eller likvorfynd hos nyfödda före sjunde levnadsdagen) identifierades 1995–2010 hos i genomsnitt 33 barn per år (variationsvidd 22–57 fall/år; incidens 0,4–1,0 fall per tusen levande födda). Under 2011 anmäldes 22 fall (0,4 fall per tusen levande födda). GBS-infek-

tion med sen debut (efter första levnadsveckan) identifierades 1995–2010 hos i genomsnitt 15 barn per år (variationsvidd 6–24; incidens 0,1–0,4 fall per tusen levande födda). Under 2011 anmäldes 20 fall (0,3 fall per tusen levande födda).

Tabell 12. Blododlingsfynd hos spädbarn (barn under 1 år) 2000–2011, antal.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Staphylococcus epidermidis	50	76	76	61	110	98	100	92	87	64	71	76
Escherichia coli	43	39	40	39	37	41	44	42	38	38	45	48
Streptococcus agalactiae	38	41	46	37	45	73	55	51	49	51	54	42
Staphylococcus, annan koagulasnegativ	26	23	35	20	36	31	41	39	33	43	32	33
Staphylococcus aureus	18	17	24	21	32	32	37	25	23	22	24	21
Enterococcus faecalis	4	6	11	11	9	15	22	8	5	10	20	12
Streptococcus pneumoniae	26	19	17	25	28	26	27	21	26	25	20	11
Streptococcus viridans-gruppen	6	10	8	13	15	12	10	9	8	9	18	11
Enterobacter-arter	6	6	6	6	5	3	13	8	6	3	3	10
Klebsiella-arter	9	8	7	8	9	9	8	6	8	9	3	7
Serratia-arter	3	0	5	2	4	0	2	3	4	1	2	4
Acinetobacter-arter	1	0	4	3	1	1	3	2	1	1	3	2
Bacillus	1	2	0	1	2	2	1	4	4	2	1	1
Enterococcus faecium	4	1	2	2	3	2	3	0	1	2	2	1
Haemophilus, annan än influenzae	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1
Neisseria meningitidis	8	3	2	2	5	3	2	3	3	5	4	1
Propionibacterium-arter	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Pseudomonas aeruginosa	0	2	1	1	4	0	0	0	2	0	2	1
Salmonella, annan än Typhi	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Bacteroides fragilis-gruppen	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
Citrobacter-arter	4	2	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
Clostridium perfringens	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Clostridium, annan eller oidentifierad	1	1	0	1	1	0	2	0	1	1	1	0
Enterococcus, annan eller oidentifierad	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0
Haemophilus influenzae	2	3	0	2	1	2	1	1	2	2	1	0
Listeria monocytogenes	1	1	0	0	0	0	2	1	0	1	2	0

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Morganella morganii	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Peptostreptococcus ja Peptococcus	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Prevotella-arter	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Proteus mirabilis	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
Proteus vulgaris	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stenotrophomonas maltophilia	0	0	1	1	0	1	0	2	0	2	2	0
Streptococcus bovis-gruppen	1	0	1	1	1	1	0	0	0	2	0	0
Streptococcus milleri-gruppen	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Streptococcus pyogenes	1	2	1	1	3	0	0	3	2	4	2	0
Streptococcus, andra betahemolytiska	1	0	1	1	2	0	1	0	0	3	2	0
Veillonella-arter	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Andra bakterier	4	4	12	9	8	4	5	10	7	5	4	10
<b>Bakterier totalt</b>	265	268	305	270	363	359	384	333	313	309	321	294
Candida albicans	3	3	10	2	3	4	4	2	3	1	2	1
Andra jästsvampar	9	8	8	2	0	1	0	1	1	0	0	1
Andra svampar	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<b>Svampar totalt</b>	12	11	18	4	3	5	4	4	4	1	2	2

Tabell 13. Blododlingsfynd hos barn i åldern 1–14 år 2000–2011, antal.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Streptococcus pneumoniae	72	76	92	94	88	101	99	115	87	92	95	74
Staphylococcus aureus	44	38	58	47	58	41	37	43	40	36	43	42
Staphylococcus epidermidis	48	26	40	30	25	41	40	33	22	31	37	29
Streptococcus viridans-gruppen	18	23	13	13	18	24	24	23	21	25	36	20
Streptococcus pyogenes	9	9	10	12	4	0	9	13	11	11	6	16
Staphylococcus, annan koagulasnegativ	15	18	14	16	9	13	8	18	13	16	21	13
Escherichia coli	20	5	13	13	15	10	16	12	14	12	15	11
Haemophilus influenzae	2	2	1	5	0	2	1	2	3	3	2	5
Pseudomonas aeruginosa	6	7	4	6	3	6	3	2	1	3	7	4
Enterobacter-arter	2	0	1	6	3	3	1	2	4	3	2	3
Enterococcus faecalis	0	2	4	2	2	4	2	6	6	4	6	3
Bacillus	9	2	5	6	2	7	6	0	6	3	3	2
Bacteroides fragilis-gruppen	3	1	1	0	2	3	0	0	0	1	0	2
Klebsiella-arter	2	2	6	4	5	10	3	6	5	2	4	2
Neisseria meningitidis	9	9	8	6	2	7	5	3	4	0	6	2
Peptostreptococcus och Peptococcus	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Salmonella Typhi	0	0	1	1	1	2	0	2	0	0	0	2
Salmonella, annan än Typhi	1	1	1	1	1	1	2	5	2	0	6	2
Clostridium, annan eller oidentifierad	3	1	2	1	0	3	2	4	1	1	2	1
Fusobacterium-arter	4	1	3	0	1	2	3	5	5	1	1	1
Mycobacterium, annan eller oidentifierad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Streptococcus milleri-gruppen	2	1	1	0	0	3	2	0	2	2	2	1
Streptococcus, andra betahemolytiska	1	1	0	3	2	2	4	1	0	2	2	1
Acinetobacter-arter	5	5	8	2	1	4	1	2	2	4	1	0
Bacteroides, annan än fragilis-gruppen	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Campylobacter-arter	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Citrobacter-arter	1	1	1	0	0	1	0	2	2	1	1	0
Clostridium perfringens	0	0	0	1	0	0	1	2	0	1	1	0
Enterococcus faecium	2	2	4	1	2	2	3	4	2	7	7	0
Enterococcus, annan eller oidentifierad	0	0	0	2	2	0	2	2	3	0	1	0
Listeria monocytogenes	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Prevotella-arter	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Propionibacterium-arter	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Proteus mirabilis	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Pseudomonas, annan än aeruginosa	1	3	1	1	0	1	0	1	0	3	0	0
Serratia-arter	0	0	1	0	0	1	2	1	0	0	1	0
Stenotrophomonas maltophilia	2	2	0	1	3	0	1	3	4	2	2	0
Streptococcus agalactiae	1	0	0	2	1	0	0	2	1	0	0	0
Streptococcus bovis-gruppen	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Veillonella-arter	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Yersinia pseudotuberculosis	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Andra bakterier	9	8	16	11	18	22	14	15	10	10	24	10
<b>Bakterier totalt</b>	295	249	309	290	270	316	293	330	271	276	335	249
Andra jästsvampar	1	0	0	0	1	0	2	3	1	0	0	2
Candida albicans	4	1	2	1	0	1	1	0	2	0	2	0
Andra svampar	0	0	1	2	0	0	2	1	0	0	0	1
<b>Svampar totalt</b>	5	1	3	3	1	1	5	4	3	0	2	3

Tabell 14. Likvorfynd hos spädbarn (barn under 1 år) 2000–2011, antal.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Staphylococcus epidermidis	0	1	3	3	3	3	3	2	1	2	2	2
Streptococcus agalactiae	4	2	5	1	10	7	7	6	3	6	8	2
Streptococcus pneumoniae	0	0	3	6	8	3	1	4	3	2	3	2
Escherichia coli	0	3	1	1	2	0	2	1	1	1	2	1
Streptococcus viridans-gruppen	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1
Acinetobacter-arter	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Bacillus	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Bacteroides, annan än fragilis-gruppen	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Citrobacter-arter	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
Enterobacter-arter	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Enterococcus faecalis	0	0	0	1	1	0	2	1	0	0	0	0
Enterococcus faecium	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Haemophilus influenzae	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0
Klebsiella-arter	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Mycobacterium, annan än avium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Neisseria meningitidis	5	4	1	2	4	0	1	2	1	2	1	0
Propionibacterium-arter	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Serratia-arter	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Staphylococcus aureus	1	0	0	3	2	1	0	1	2	2	1	0
Staphylococcus, annan koagulasnegativ	0	0	4	1	2	1	0	0	4	1	0	0
Streptococcus pyogenes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Andra bakterier	0	0	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0
<b>Bakterier totalt</b>	11	11	20	22	36	16	19	19	15	22	19	8
Candida albicans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<b>Svampar totalt</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Tabell 15. Likvorfynd hos barn i åldern 1–14 år 2000–2011, antal.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Neisseria meningitidis	6	5	7	4	4	5	7	5	3	2	3	4
Streptococcus pneumoniae	0	0	2	10	2	1	5	5	2	4	2	3
Staphylococcus aureus	1	0	1	2	2	0	0	2	3	3	2	2
Staphylococcus epidermidis	0	0	7	1	4	2	0	1	5	2	1	2
Haemophilus influenzae	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1
Propionibacterium-arter	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Acinetobacter-arter	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Bacteroides fragilis-gruppen	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Citrobacter-arter	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corynebacterium-arter	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0
Enterobacter-arter	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
Enterococcus faecalis	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
Enterococcus faecium	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Escherichia coli	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Mycobacterium, annan än avium	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Peptostreptococcus och Peptococcus	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Staphylococcus, annan koagulasnegativ	0	0	3	2	2	2	0	0	0	1	0	0
Stenotrophomonas maltophilia	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Streptococcus agalactiae	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Streptococcus pyogenes	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Streptococcus	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0
Streptococcus, andra betahemolytiska	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Andra bakterier	0	0	5	0	0	5	1	0	6	3	1	4
<b>Bakterier totalt</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>17</b>
Candida albicans	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>Svampar totalt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



## BLOD- OCH LIKVORFYND HOS VUXNA

### Blododlingsfynd hos vuxna

Det totala antalet blododlingsfynd hos vuxna har ökat stadigt. Under 2011 steg antalet till över 11 000 fall (2010: 10 874 fall). Infektioner med grampositiva bakterier var vanligast hos personer i yrkesaktiv ålder (15–64 år) och infektioner med gramnegativa bakterier hos personer i åldern 65 år och äldre. Fyra procent av fynden gällde anaeroba bakterier och 2 procent svampar.

Det vanligaste bakteriefyndet från personer i yrkesaktiv ålder var *Escherichia coli*, som stod för mer en femtedel av alla fall (tabell 16). De näst vanligaste fynden var *Staphylococcus aureus* (15 %), *Streptococcus pneumoniae* (9 %), koagulasnegativa stafylokocker (9 %) och olika Klebsiella-arter (4 %).

*E. coli* var det vanligaste blododlingsfyndet också inom åldersgruppen 65 år och äldre, där den stod för en tredjedel av fynden (se tabell 17), följd av *S. aureus* (11 %), koagulasnegativa stafylokocker (7 %), olika Klebsiella-arter (7 %) och *S. pneumoniae* (4 %).

### Likvorfynd hos vuxna

Under 2011 anmäldes sammanlagt 131 fynd av mikroorganismer i likvor från vuxna (2000–2010: 144 fynd i genomsnitt, variationsvidd 32–193). Av fallen var 27 % (35/131) personer över 65 år.

Hos patienter i yrkesaktiv ålder var 17 procent av fynden koagulasnegativa stafylokocker (tabell 19). De vanligaste av de egentliga patogenerna var pneumokocker (13 %), *S. aureus* (21 %) och meningokocker (7 %).

Av odlingsfynden hos personer i åldersgruppen 65 år och äldre var 14 % koagulasnegativa stafylokocker (tabell 20). De vanligaste fynden inom kategorin egentliga patogener var pneumokocker (20 %), *S. aureus* (14 %) och *Listeria monocytogenes* (11 %).

### Grupp A-streptokocker

Grupp A-streptokockens (*Streptococcus pyogenes*) dominerande *emm*-typer var alltså *emm1*, *emm28* och *emm89*. Den tidigare vanliga *emm*-typen *emm84* har minskat sedan år 2008 och dess andel är fortfarande låg (2 %) (tabell 18). *Emm12* och *emm119*, två nya *emm*-typer som uppträtt under de senaste åren, hade andelar på 10 % respektive 4 % (tabell 18).

Tabell 16. Blododlingsfynd hos personer i åldern 15–64 år 2000–2011, antal.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Escherichia coli	533	613	580	645	707	780	797	837	871	885	930	933
Staphylococcus aureus	409	451	462	448	488	459	565	549	529	540	585	645
Streptococcus pneumoniae	312	343	333	406	386	377	348	353	480	441	415	393
Staphylococcus epidermidis	278	300	305	286	294	286	281	265	279	313	264	223
Klebsiella-arter	115	114	134	121	159	184	145	159	198	187	207	163
Staphylococcus, annan koagulasnegativ	123	106	138	114	126	113	120	141	151	137	139	143
Streptococcus viridans-gruppen	119	118	105	126	141	141	130	118	140	144	150	139
Streptococcus, andra beta-hemolytiska	59	66	78	79	101	96	127	117	113	113	131	138
Bacteroides fragilis-gruppen	69	64	61	59	67	83	85	82	109	68	110	109
Enterococcus faecium	39	61	53	51	45	66	69	81	91	89	91	108
Streptococcus pyogenes	84	60	93	78	100	76	105	133	157	117	113	102
Enterococcus faecalis	67	95	99	84	80	100	83	105	83	107	86	97
Pseudomonas aeruginosa	79	72	73	85	58	88	62	72	74	78	91	92
Enterobacter-arter	75	92	53	60	62	49	77	70	69	82	99	86
Streptococcus milleri-gruppen	48	46	48	48	48	54	62	64	72	57	68	86
Streptococcus agalactiae	63	76	78	68	64	99	76	83	96	95	110	75
Bacillus	23	20	18	22	15	18	22	24	25	21	32	34
Salmonella, annan än Typhi	21	37	12	22	35	29	51	59	48	26	42	33
Serratia-arter	8	10	12	14	10	16	18	19	24	27	20	32
Fusobacterium-arter	17	26	15	21	32	31	19	31	31	27	37	31
Peptostreptococcus och Peptococcus	15	20	22	23	15	21	18	11	12	27	15	30
Citrobacter-arter	19	18	14	10	21	15	28	19	23	29	31	28
Haemophilus influenzae	14	14	9	14	12	13	9	26	18	19	18	22
Acinetobacter-arter	18	9	13	10	16	16	10	21	13	18	14	21
Clostridium, annan eller oidentifierad	35	26	28	14	17	22	20	15	19	20	22	19
Capnocytophaga canimorsus	3	6	6	6	6	8	8	8	8	11	11	17
Neisseria meningitidis	13	19	20	18	18	16	20	21	9	13	14	17

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Proteus mirabilis	18	20	15	11	15	12	18	14	14	18	26	17
Prevotella-arter	6	11	4	11	11	15	11	8	13	13	15	16
Veillonella-arter	4	4	2	3	1	6	3	5	3	7	5	13
Enterococcus, annan eller oidentifierad	5	9	14	10	10	11	6	4	7	13	13	12
Propionibacterium-arter	20	19	8	11	6	9	7	5	3	9	6	9
Stenotrophomonas maltophilia	11	15	14	6	12	12	7	5	15	12	12	9
Clostridium perfringens	6	8	6	9	6	16	11	12	10	16	16	8
Morganella morganii	7	4	3	4	4	3	8	7	14	8	6	8
Bacteroides, annan än fragilis-gruppen	2	6	5	0	5	2	4	3	5	10	1	7
Listeria monocytogenes	9	7	9	12	7	10	10	9	8	9	15	7
Pseudomonas, annan än aeruginosa	2	2	3	4	5	4	0	4	9	7	7	7
Streptococcus bovis-gruppen	4	3	2	2	3	8	5	7	1	6	7	6
Campylobacter-arter	10	14	7	10	13	5	3	8	7	11	10	4
Haemophilus, annan än influenzae	1	8	4	1	5	6	3	3	3	0	2	3
Salmonella Typhi	0	1	1	3	4	3	3	4	1	3	9	3
Hafnia alvei	4	1	1	5	4	3	0	1	3	6	2	2
Mycobacterium avium	2	3	0	1	0	2	2	2	1	2	2	2
Mycobacterium, annan eller oidentifierad	1	1	1	4	0	1	2	3	1	0	0	2
Proteus vulgaris	1	3	0	3	4	3	7	3	2	3	2	2
Yersinia enterocolitica	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
Yersinia pseudotuberculosis	1	2	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0
Andra bakterier	63	58	92	84	89	93	97	84	103	99	90	93
<b>Bakterier totalt</b>	<b>2835</b>	<b>3082</b>	<b>3055</b>	<b>3127</b>	<b>3328</b>	<b>3481</b>	<b>3562</b>	<b>3674</b>	<b>3966</b>	<b>3944</b>	<b>4092</b>	<b>4046</b>
Candida albicans	41	44	29	43	45	42	54	55	55	55	57	74
Andra jästsvampar	15	27	23	35	24	22	22	25	42	28	37	30
Andra svampar	0	0	2	1	2	1	2	2	4	5	2	5
<b>Svampar totalt</b>	<b>56</b>	<b>71</b>	<b>54</b>	<b>79</b>	<b>71</b>	<b>65</b>	<b>78</b>	<b>82</b>	<b>101</b>	<b>88</b>	<b>96</b>	<b>109</b>

Tabell 17. Blododlingsfynd hos personer i åldern 65 år eller äldre år 2000–2011, antal.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Escherichia coli	1033	1179	1213	1314	1466	1624	1706	1760	1890	2056	2233	2481
Staphylococcus aureus	415	406	452	467	486	484	602	570	676	692	731	783
Klebsiella-arter	201	241	230	253	341	339	326	338	420	462	468	473
Staphylococcus epidermidis	228	253	228	231	254	284	265	275	299	270	325	315
Streptococcus pneumoniae	189	216	200	241	239	229	270	294	326	294	303	296
Enterococcus faecalis	144	142	149	146	192	183	202	220	217	222	229	274
Streptococcus, andra betahemolytiska	88	105	100	123	135	140	174	171	177	222	258	266
Bacteroides fragilis-gruppen	96	104	96	118	120	135	119	135	146	164	178	203
Enterococcus faecium	61	61	48	76	97	74	108	132	126	175	180	198
Pseudomonas aeruginosa	119	132	148	148	139	151	154	188	191	184	218	196
Enterobacter-arter	79	97	87	97	92	115	95	105	131	128	156	157
Staphylococcus, annan koagulasnegativ	120	108	134	112	114	116	129	139	165	155	143	156
Streptococcus viridans-gruppen	74	93	83	103	103	106	110	115	140	135	132	138
Streptococcus agalactiae	53	61	49	62	76	84	81	77	94	104	126	113
Proteus mirabilis	61	51	57	62	80	57	68	93	99	102	106	97
Citrobacter-arter	26	39	40	44	43	42	42	35	65	59	76	59
Streptococcus milleri-gruppen	42	30	28	43	45	50	67	54	53	62	59	58
Serratia-arter	15	30	15	28	18	33	27	33	50	37	59	56
Clostridium perfringens	23	31	26	27	32	29	36	39	34	49	40	51
Streptococcus pyogenes	21	28	46	28	33	34	48	58	50	61	50	51
Haemophilus influenzae	17	27	15	13	13	28	21	25	21	22	19	37
Enterococcus, annan eller oidentifierad	7	21	18	19	16	17	19	15	24	20	24	33
Listeria monocytogenes	7	15	11	19	18	20	26	26	26	20	44	31
Morganella morganii	12	9	13	10	14	21	14	26	11	18	29	30
Peptostreptococcus och Peptococcus	15	9	14	20	13	17	22	25	14	29	36	26
Clostridium, annan eller oidentifierad	28	25	23	18	25	21	22	31	18	27	35	24
Acinetobacter-arter	13	18	17	8	13	10	18	11	12	16	16	17

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bacillus	13	17	11	10	10	10	17	9	11	12	7	14
Fusobacterium-arter	6	6	16	7	13	10	9	15	10	8	17	14
Prevotella-arter	5	8	11	4	11	10	10	8	11	15	13	14
Propionibacterium-arter	19	12	15	4	8	13	9	4	5	9	10	13
Streptococcus bovis-gruppen	9	10	7	9	20	12	17	17	15	25	12	12
Bacteroides, annan än fragilis-gruppen	7	5	3	5	8	4	3	5	8	13	8	8
Proteus vulgaris	4	8	7	8	7	9	9	9	4	4	8	8
Pseudomonas, annan än aeruginosa	9	3	6	6	3	7	9	11	10	11	10	8
Salmonella, annan än Typhi	5	4	7	5	6	15	11	8	19	6	8	7
Capnocytophaga canimorsus	3	1	1	1	1	1	4	2	3	2	2	6
Neisseria meningitidis	5	4	4	4	3	2	5	2	6	6	6	6
Veillonella-arter	3	0	0	1	1	7	2	6	9	5	4	6
Stenotrophomonas maltophilia	4	8	3	6	10	6	10	8	3	6	7	4
Campylobacter-arter	2	3	3	1	5	3	5	3	5	6	3	1
Hafnia alvei	3	7	1	1	4	4	3	6	8	7	7	1
Mycobacterium, annan eller oidentifierad	2	2	0	2	3	0	5	1	2	0	5	1
Haemophilus, annan än influenzae	0	0	2	1	3	2	2	1	1	1	1	0
Mycobacterium avium	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Salmonella Typhi	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Yersinia enterocolitica	3	1	1	3	1	1	1	1	0	1	1	0
Yersinia pseudotuberculosis	0	2	1	1	2	2	1	1	0	3	1	0
Andra bakterier	66	59	68	87	96	96	96	82	124	123	121	143
<b>Bakterier totalt</b>	<b>3355</b>	<b>3691</b>	<b>3708</b>	<b>3997</b>	<b>4432</b>	<b>4659</b>	<b>4999</b>	<b>5189</b>	<b>5730</b>	<b>6048</b>	<b>6524</b>	<b>6885</b>
Candida albicans	41	48	39	63	51	39	54	56	66	49	93	65
Andra jästsvampar	27	22	31	46	27	25	22	27	25	42	33	44
Andra svampar	0	1	0	3	0	3	0	0	2	0	0	4
<b>Svampar totalt</b>	<b>68</b>	<b>71</b>	<b>70</b>	<b>112</b>	<b>78</b>	<b>67</b>	<b>76</b>	<b>83</b>	<b>93</b>	<b>91</b>	<b>126</b>	<b>113</b>

Tabell 18. A-streptokockfynd i blod, efter emm-typ 2006–2011, antal och %.

Antal fall som anmälts till registret för smittsamma sjukdomar	Antal undersökta stammar	emm1	emm28	emm84	emm89	Andra	Ej typade
2006	163	25 (15 %)	33 (20 %)	24 (15 %)	11 (7 %)	59 (36 %)	11 (7 %)
2007	205	58 (28 %)	26 (13 %)	32 (16 %)	12 (6 %)	72 (35 %)	5 (2 %)
2008	225	52 (23 %)	47 (21 %)	9 (4 %)	10 (4 %)	102 (45 %)	5 (2 %)
2009	191	25 (13 %)	56 (29 %)	4 (2 %)	29 (15 %)	74 (39 %)	3 (2 %)
2010	167	22 (13 %)	37 (22 %)	4 (2 %)	26 (16 %)	77 (46 %)	1 (<1 %)
2011	163	25 (15%)	37 (23%)	4 (2%)	30 (18%)	66 (40%)	1 (<1 %)

Tabell 19. Likvorfynd hos personer i åldern 15–64 år 2000–2011, antal.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Staphylococcus aureus	11	0	6	10	17	10	9	16	13	13	12	20
Streptococcus pneumoniae	1	4	19	26	21	16	17	14	26	19	15	12
Staphylococcus epidermidis	1	1	27	21	24	34	32	17	27	18	11	10
Neisseria meningitidis	13	12	19	15	11	15	20	16	4	9	6	7
Staphylococcus, annan koagulasnegativ	0	0	12	6	16	14	12	7	14	10	8	6
Propionibacterium-arter	0	0	6	6	11	5	5	5	4	4	7	4
Streptococcus viridans-gruppen	0	0	6	2	1	4	7	2	1	2	2	4
Enterococcus faecalis	3	3	2	3	5	3	4	5	4	3	4	3
Acinetobacter-arter	0	0	2	1	1	3	3	5	2	3	0	2
Enterobacter-arter	0	0	1	0	3	5	2	2	9	3	1	2
Enterococcus faecium	0	0	1	0	2	1	0	1	0	1	0	2
Haemophilus influenzae	1	4	2	0	1	0	0	0	3	1	0	2
Haemophilus, annan än influenzae	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Klebsiella-arter	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	1	2
Streptococcus, andra betahemolytiska	0	0	2	0	1	1	0	0	1	2	1	2
Enterococcus, annan eller oidentifierad	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1
Escherichia coli	2	0	3	0	0	7	4	3	3	4	1	1
Listeria monocytogenes	0	1	0	2	1	0	2	1	1	2	1	1
Proteus mirabilis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Pseudomonas aeruginosa	0	0	5	4	2	4	6	3	4	5	3	1
Pseudomonas, annan än aeruginosa	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1
Salmonella, annan än Typhi	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1
Serratia-arter	0	0	0	2	1	1	0	3	0	0	0	1
Stenotrophomonas maltophilia	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
Streptococcus pyogenes	0	0	1	1	0	0	1	0	2	2	1	1
Bacillus	0	0	5	0	0	3	6	4	3	0	0	0



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Campylobacter-arter	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Capnocytophaga canimorsus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Citrobacter-arter	0	0	0	1	1	2	0	1	0	0	1	0
Corynebacterium-arter	0	0	0	1	1	2	1	1	0	1	0	0
Morganella morganii	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mycobacterium, annan än avium	2	0	2	1	0	0	0	1	2	0	0	0
Peptostreptococcus och Peptococcus	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0
Prevotella-arter	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Streptococcus agalactiae	0	0	1	0	2	0	1	5	2	0	2	0
Streptococcus bovis-gruppen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Streptococcus milleri-gruppen	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Andra bakterier	0	0	6	3	3	5	10	7	5	7	2	6
<b>Bakterier totalt</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>131</b>	<b>109</b>	<b>126</b>	<b>136</b>	<b>144</b>	<b>123</b>	<b>139</b>	<b>114</b>	<b>80</b>	<b>96</b>
Candida albicans	0	0	1	1	2	1	0	1	0	0	0	0
Andra jästsvampar	0	0	1	0	3	1	3	4	1	0	1	0
Andra svampar	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<b>Svampar totalt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

Tabell 20. Likvorfynd hos personer i åldern 65 år eller äldre 2000–2011, antal.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Streptococcus pneumoniae	0	0	4	5	4	8	10	4	7	10	6	7
Staphylococcus aureus	2	0	2	7	7	5	3	2	3	6	5	5
Listeria monocytogenes	0	1	2	4	2	4	3	2	2	2	6	4
Staphylococcus epidermidis	0	1	7	5	6	10	9	12	10	6	2	4
Bacillus	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	2
Escherichia coli	1	1	1	2	2	1	1	0	1	1	1	2
Citrobacter-arter	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Enterobacter-arter	0	0	2	0	1	0	0	1	0	0	1	1
Haemophilus influenzae	0	0	0	0	0	1	2	2	1	1	0	1
Mycobacterium, annan än avium	2	1	1	4	1	3	0	0	1	1	0	1
Propionibacterium-arter	0	1	4	0	1	0	2	0	2	2	1	1
Staphylococcus, annan koagulasnegativ	0	0	5	4	5	5	3	2	3	3	3	1
Acinetobacter-arter	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0
Bacteroides fragilis-gruppen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Corynebacterium-arter	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Enterococcus faecalis	1	1	2	3	0	2	2	3	0	1	0	0
Enterococcus faecium	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Enterococcus, annan eller oidentifierad	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Klebsiella-arter	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
Mycobacterium avium	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Neisseria meningitidis	0	1	0	1	1	2	1	0	1	0	2	0
Peptostreptococcus och Peptococcus	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Proteus mirabilis	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
Proteus vulgaris	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Pseudomonas aeruginosa	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0
Pseudomonas, annan än aeruginosa	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Serratia-arter	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Stenotrophomonas maltophilia	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Streptococcus agalactiae	4	2	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0
Streptococcus bovis-gruppen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Streptococcus milleri-gruppen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Streptococcus pyogenes	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Streptococcus viridans-gruppen	0	0	1	0	1	0	1	1	0	3	1	0
Streptococcus, andra betahemolytiska	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0
Andra bakterier	0	0	3	2	1	2	3	2	1	1	5	3
<b>Bakterier totalt</b>	10	9	42	44	36	46	42	32	37	45	36	33
Andra jästsvampar	0	0	2	0	1	0	2	0	0	2	0	2
Candida albicans	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
<b>Svampar totalt</b>	0	0	2	0	1	1	2	0	1	2	0	2

Tabell 21. Blododlingsfynd, alla åldersgrupper 2000–2011, antal.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Escherichia coli	1629	1836	1846	2011	2225	2455	2563	2651	2813	2991	3223	3473
Staphylococcus aureus	886	912	996	983	1064	1016	1241	1187	1268	1290	1383	1491
Streptococcus pneumoniae	599	654	642	766	741	733	744	783	919	852	833	774
Klebsiella-arter	327	365	377	386	514	542	482	509	631	660	682	645
Staphylococcus epidermidis	604	655	649	608	683	709	686	665	687	678	697	643
Streptococcus, andra betahemolytiska	149	172	179	206	240	238	306	289	290	340	393	405
Enterococcus faecalis	215	245	263	243	283	302	309	339	311	343	341	386
Staphylococcus, annan koagulasnegativ	284	255	321	262	285	273	298	337	362	351	335	345
Bacteroides fragilis-gruppen	169	170	158	177	189	221	204	218	256	233	289	314
Streptococcus viridans-gruppen	217	244	209	255	277	283	274	265	309	313	336	308
Enterococcus faecium	106	125	107	130	147	144	183	217	220	273	280	307
Pseudomonas aeruginosa	204	213	226	240	204	245	219	262	268	265	318	293
Enterobacter-arter	162	195	147	169	162	170	186	185	210	216	260	256
Streptococcus agalactiae	155	178	173	169	186	256	212	213	240	250	290	230
Streptococcus pyogenes	115	99	150	119	140	110	162	207	220	193	171	169
Streptococcus milleri-gruppen	93	77	78	91	93	107	132	118	127	121	129	145
Proteus mirabilis	79	71	72	73	97	69	87	109	113	120	132	114
Serratia-arter	26	40	33	44	32	50	49	56	78	65	82	92
Citrobacter-arter	50	60	56	55	64	59	71	56	90	90	109	87
Haemophilus influenzae	35	46	25	34	26	45	32	54	44	46	40	64
Clostridium perfringens	29	39	33	37	38	46	48	53	44	66	57	59
Peptostreptococcus och Peptococcus	33	31	36	43	28	38	40	36	26	56	52	58
Bacillus	46	41	34	39	29	37	46	37	46	38	43	51
Fusobacterium-arter	27	33	34	28	46	43	31	51	46	36	55	46
Enterococcus, annan eller oidentifierad	12	30	32	31	29	28	27	21	34	35	38	45
Clostridium, annan eller oidentifierad	67	53	53	34	43	46	46	50	39	49	60	44
Salmonella, annan än Typhi	27	42	21	28	42	45	64	72	69	33	56	43

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Acinetobacter-arter	37	32	42	23	31	31	32	36	28	39	34	40
Listeria monocytogenes	17	24	20	32	25	30	38	36	34	30	61	38
Morganella morganii	20	13	16	14	18	24	22	33	25	26	35	38
Prevotella-arter	11	19	15	15	23	25	21	16	25	28	28	30
Neisseria meningitidis	35	35	34	30	28	28	32	29	22	24	30	26
Capnocytophaga canimorsus	6	7	7	7	7	9	12	10	11	13	13	23
Propionibacterium-arter	40	31	24	16	14	22	16	10	8	18	16	23
Veillonella-arter	7	4	2	4	2	13	7	11	12	12	10	19
Streptococcus bovis-gruppen	14	13	10	12	24	21	23	24	16	33	19	18
Bacteroides, annan än fragilis-gruppen	10	11	8	5	13	6	7	8	13	23	9	15
Pseudomonas, annan än aeruginosa	12	8	10	11	8	12	9	16	19	21	17	15
Stenotrophomonas maltophilia	17	25	18	14	25	19	18	18	22	22	23	13
Proteus vulgaris	6	11	7	11	11	12	16	12	6	7	10	10
Campylobacter-arter	14	18	10	11	18	8	8	11	12	17	13	5
Salmonella Typhi	0	1	2	5	5	6	3	6	1	3	9	5
Haemophilus, annan än influenzae	1	8	6	3	8	9	6	4	5	1	3	4
Mycobacterium, annan eller oidentifierad	3	3	1	6	3	1	7	4	3	0	5	4
Hafnia alvei	7	8	2	6	8	7	3	7	11	13	9	3
Mycobacterium avium	2	3	1	1	0	3	2	2	2	2	2	2
Yersinia enterocolitica	3	2	1	3	1	2	1	1	0	2	2	0
Yersinia pseudotuberculosis	1	4	3	3	3	2	1	1	1	3	1	0
Andra bakterier	142	129	188	191	211	215	212	191	244	237	239	256
<b>Bakterier totalt</b>	6750	7290	7377	7684	8393	8815	9238	9526	10280	10577	11272	11474
Candida albicans	89	96	80	109	99	86	113	113	126	105	154	140
Andra jästsvampar	52	57	62	83	52	48	46	56	69	70	70	77
Andra svampar	0	1	3	6	2	4	4	4	6	5	2	10
<b>Svampar totalt</b>	141	154	145	198	153	138	163	173	201	180	226	227

Tabell 22. Likvorfynd, alla åldersgrupper 2000–2011, antal.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Staphylococcus aureus	15	0	9	22	28	16	12	21	21	24	20	27
Streptococcus pneumoniae	1	4	28	47	35	28	33	27	38	35	26	24
Staphylococcus epidermidis	1	3	44	30	37	49	44	32	43	28	16	18
Neisseria meningitidis	24	22	27	22	20	22	29	23	9	13	12	11
Staphylococcus, annan koagulasnegativ	0	0	24	13	25	22	15	9	21	15	11	7
Propionibacterium-arter	0	1	10	7	13	6	7	5	6	6	8	6
Listeria monocytogenes	0	2	2	6	3	4	5	3	3	4	7	5
Streptococcus viridans-gruppen	0	0	7	4	3	4	10	3	1	7	3	5
Escherichia coli	4	4	5	3	4	8	8	4	5	6	4	4
Haemophilus influenzae	3	6	2	3	1	2	2	2	4	3	0	4
Enterobacter-arter	0	0	3	0	6	5	2	3	9	4	2	3
Enterococcus faecalis	5	4	4	7	7	6	8	9	4	4	5	3
Acinetobacter-arter	0	0	6	2	2	4	5	6	2	3	0	2
Bacillus	0	0	8	0	0	3	7	4	4	0	0	2
Enterococcus faecium	0	0	2	1	3	1	1	1	0	2	0	2
Haemophilus, annan än influenzae	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Klebsiella-arter	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	1	2
Streptococcus agalactiae	8	5	6	2	12	7	8	11	5	7	11	2
Streptococcus, andra betahemolytiska	0	0	3	2	1	2	0	0	1	4	1	2
Citrobacter-arter	0	0	1	1	1	2	0	2	0	0	2	1
Enterococcus, annan eller oidentifierad	0	1	2	0	0	0	1	1	1	0	1	1
Mycobacterium, annan än avium	4	1	3	6	1	3	0	1	3	1	1	1
Proteus mirabilis	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
Pseudomonas aeruginosa	0	0	5	4	3	4	7	3	6	5	3	1
Pseudomonas, annan än aeruginosa	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1
Salmonella, annan än Typhi	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1
Serratia-arter	0	0	0	2	3	1	0	3	0	0	0	1

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Stenotrophomonas maltophilia	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	1
Streptococcus pyogenes	0	0	4	1	0	0	1	0	2	3	1	1
Bacteroides fragilis-gruppen	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Bacteroides, annan än fragilis-gruppen	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Campylobacter-arter	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Capnocytophaga canimorsus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Corynebacterium-arter	0	0	0	2	1	2	1	1	2	1	2	0
Morganella morganii	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mycobacterium avium	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Peptostreptococcus och Peptococcus	0	0	0	3	0	0	1	0	0	1	0	0
Prevotella-arter	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Proteus vulgaris	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Streptococcus bovis-gruppen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Streptococcus milleri-gruppen	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
Andra bakterier	0	0	16	6	5	12	14	9	12	12	8	13
<b>Bakterier totalt</b>	65	54	223	199	217	216	223	187	212	198	146	154
Andra jästsvampar	0	0	3	0	4	1	5	4	1	2	1	2
Candida albicans	0	0	1	1	3	2	0	1	1	1	0	0
Andra svampar	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<b>Svampar totalt</b>	0	0	4	1	7	3	5	6	2	3	1	2



# Författare

## Luftvägsinfektioner

### Influensa A och B

Niina Ikonen, Thedi Ziegler, Ilkka Julkunen, Outi Lyytikäinen (THL)

### RSV

Thedi Ziegler, Outi Lyytikäinen (THL)

### Legionellainfektioner

Kirsi Valtonen, Jaana Kusnetsov, Outi Lyytikäinen, Sari Jaakola (THL)

### Kikhosta

Kirsi Valtonen, Tuija Leino, Qiushui He (THL)

### Adenovirus

Thedi Ziegler, Outi Lyytikäinen (THL)

### Parainfluensa

Thedi Ziegler, Outi Lyytikäinen (THL)

### Mykoplasma

Mirja Puolakkainen (Helsingfors universitet)

### Lungklamydia

Mirja Puolakkainen (Helsingfors universitet)

## Tarminfektioner

### Salmonella

Ruska Rimhanen-Finne, Taru Lienemann, Anja Siitonen (THL)

### Campylobacter

Markku Kuusi, Ulla-Maija Nakari (THL)

### Yersiniainfektioner

Elisa Huovinen, Anja Siitonen (THL)

### Shigellainfektioner

Markku Kuusi, Anja Siitonen (THL)

### EHEC

Ruska Rimhanen-Finne, Aino Kyyhkynen, Anja Siitonen (THL)

### Norovirus

Merja Roivainen, Markku Kuusi (THL), Leena Maunula (Helsingfors universitet)

### Rotavirus

Tuija Leino, Merja Roivainen (THL)

### Enterovirus

Katri Jalava, Merja Roivainen, Outi Lyytikäinen (THL)

### Listeria

Ruska Rimhanen-Finne, Ulla-Maija Nakari (THL)

### Clostridium difficile

Outi Lyytikäinen, Anni Virolainen-Julkunen, Silja Mentula (THL)

### Betydande tarminfektionsepidemier

Ruska Rimhanen-Finne, Taru Lienemann, Ulla-Maija Nakari, Anja Siitonen (THL)

## Hepatiter

### Hepatit A

Markku Kuusi, Irja Davidkin (THL)

### Hepatit B

Henrikki Brummer-Korvenkontio, Kirsi Liitsola (THL)

### Hepatit C

Henrikki Brummer-Korvenkontio, Kirsi Liitsola (THL)

## Sexuellt överförda infektioner

### Klamydia

Eija Hiltunen-Back (HNS)

### Gonorré

Eija Hiltunen-Back (HNS), Antti Hakanen (THL)

### Syfilis

Eija Hiltunen-Back (HNS)

### Hiv och aids

Henrikki Brummer-Korvenkontio, Kirsi Liitsola (THL)

## Antimikrobiell resistens

### MRSA

Outi Lyytikäinen, Johanna Mäkinen, Jaana Vuopio (THL)

### VRE

Outi Lyytikäinen, Minna Kardén-Lilja, Jaana Vuopio (THL)

### ESBL

Outi Lyytikäinen, Jari Jalava (THL), Juha Kirveskari (Huslab)

### Invasiva pneumokockinfektioner

Outi Lyytikäinen, Jari Jalava, Lotta Siira, Anni Virolainen-Julkunen (THL)

## Tuberkulos

### Tuberkulos

Petri Ruutu, Merja Marjamäki (THL), Tuula Vasankari (Filha)

## Övriga infektioner

### Haemophilusinfektioner

*Maija Toropainen (THL)*

### Meningokockinfektioner

*Kirsi Valtonen, Maija Toropainen, Outi Lyytikäinen (THL)*

### MPR-sjukdomar (mässling, påssjuka och röda hund)

*Irja Davidkin (THL)*

### Puumalavirus

*Kirsi Valtonen (THL)*

### Fästingburen encefalit (TBE)

*Kirsi Valtonen, Pirjo Turtiainen (THL),  
Olli Vapalahti (HNS)*

### Tularemi

*Heidi Rossow (THL)*

### Pogostasjuka

*Katri Jalava (THL)*

### Borrelios

*Kirsi Valtonen (THL)*

### Rabies

*Kirsi Valtonen, Ruska Rimhanen-Finne (THL)*

### Malaria

*Heli Siikamäki (HNS)*

### Denguefeber

*Eeva Pekkanen (THL)*

### Andra reserelaterade infektioner

*Eeva Pekkanen (THL)*

### Blod- och likvorfynd hos barn

*Timi Martelius, Outi Lyytikäinen (THL)*

### Blod- och likvorfynd hos vuxna

*Timi Martelius, Outi Lyytikäinen (THL)*

### Grupp A-streptokocker

*Kati Vuorenoja, Jaana Vuopio (THL)*