

Den pandemiska influensan 2009

I bildens mitt syns tre viruspartiklar av den nya influensan A(H1N1). På partiklarnas yta ser man små utskott, hemagglutinin och neuraminidas. Dessa två proteiner är viktiga för virusets förmåga att sprida sig.

Hemagglutinin är det protein som binder till värdens cell och gör att viruset kan angripa cellen. Neuraminidas frigör viruspartiklar från den infekterade cellen och därmed kan viruset spridas vidare till andra celler.

Det finns många olika typer av hemagglutinin och neuraminidas. Detta virus har typ 1 av hemagglutinin (H) och typ 1 av neuraminidas (N), vilket ger dess namn H1N1.

Foto: Katarina Brus Sjölander, SMI



SMITTSKYDDSinSTITUTET

Swedish Institute for Infectious Disease Control

MÅNGA SIFFROR GICK NEDÅT 2009 – GOD TREND ELLER TILLFÄLLIGHET?

De dominerande händelserna år 2009 var den ekonomiska krisen och den pandemiska influensan. Influensan har spelat en direkt roll för antalet anmälda, anmälningspliktiga sjukdomar, men dessutom verkar både influensan och ekonomiska förhållanden ha påverkat infektionspanoramata i Sverige.

2009 var året då svenskarna och många andra folk lärde sig vikten av handhygien. När pandemin kom var god handhygien det enda lättillgängliga vapnet mot spridningen och propagandan för renare händer var enorm. Handhygien hade säkert också betydelse för att dämpa spridning av influensan i det relativt varma vädret under sommaren och den tidiga hösten. När det är varmt och fuktigt är influensa till stor del en kontaminationssmitta från förorenade händer. När det blir torrt och kallt stabiliseras virus hölje, smittan blir luftburen och sprids mycket effektivt. Då är handhygien av mindre värde för att stoppa själva influensasmittan, men mängden av bakterier på händerna som kan ge komplicerande infektioner och andra handöverförda virus minskar. Detta är i sig värdefullt och under influensaåret 2009 har vi också sett en minskning av många infektioner.

Totala antalet anmälningar enligt smittskyddslagen blev 77 917 fall, en minskning med 7 279 fall om man tar bort den pandemiska influensan, som ju var ett nytillskott år 2009. Fall har anmälts för 51 sjukdomar som finns i lagen förutom influensan. För de flesta var skillnaderna mellan 2008 och 2009 marginella, men minskningarna var stora för klamydia och vissa tarmsmittor.

Klamydia minskade med 4 221 fall. Detta kan vara ett begynnande trendbrott, men säkra är vi inte ännu. Vi trodde att vi hade ett trendbrott 2006, men då visade det sig att bakterien muterat och att en bakterieklon undgått upptäckt. Helt enligt Darwins evolutionslära fick denna klon en tillväxtfördel och när nya testsystem introducerades visade det sig 2007 att klamydia spritt sig mest i de län där den tidigare

undgått upptäckt. Mot slutet av 2007 var Klamydiasverige tillbaka på den uppåtgående trendlinje som vi sett sedan början på 2000-talet och 2009 års siffror är fortfarande högre än de vi hade 2006. Totalt är trenden fortfarande uppåtgående om än något mindre brant. Det finns dock en tydligare

minskning av antalet fall i vissa regioner som kan vara en effekt av den intensifiering av smittförebyggande arbete som gjorts regionalt. Utdelning av gratis kondomer vid stora ungdomsfester, motiverande samtal i samband med provtagning, unga klamydiaambassadörer som sprider information och hemtestning är några exempel på extra smittförebyggande satsningar som Socialstyrelsens avdelning för prevention av hiv och sexuellt överförbara sjukdomar nu utvärderar. När vi vet vilka metoder som är mest kostnadseffektiva hoppas vi att hela Sverige kommer att arbeta vidare med dem – med ny styrka och inspiration mot ett verkligt och varaktigt trendbrott.

Det är inte bara klamydia som behöver en beteendeförändring. Hivsmitta bland män som har sex med män har fortsatt att öka i hela Europa inklusive Sverige, även

om ökningstakten minskat något här jämfört med 2008. Smittan drabbar alltför ofta män som varit och testat sig med negativt resultat flera gånger tidigare. De är alltså ofta påtagligt medvetna om faran att smittas av hiv, men fortsätter riskbeteendet. För att förhindra detta måste samarbetet mellan vård och beteendevetenskap öka, så att vi hittar samtalsformer eller andra vägar som kan minimera denna typ av risktagande.

Även tuberkulosen (tbc) ökar, men i stort sett bara i invandrargrupper. För att få kontroll över detta krävs bättre organisation av testning vid ankomst till Sverige men också en ordentligt ökad medvetenhet hos allmänhet och vård om att man kan smittas av tbc i Sverige när man umgås i grupper där sjukdomen finns. Barn med risk för tbc-smitta bör erbjudas vaccination mot tbc och i dag vaccineras 21 % av alla barn. Vaccinationstäckningen bland riskbarn rapporterades förra året vara över 90 %, men fortfarande missas tbc-diag-



"2009 var året då svenskarna och många andra folk, lärde sig vikten av handhygien."

noser när personer från riskområden söker med typiska symptom. Tbc kan behandlas och de flesta svenska isolat är fortfarande känsliga för sedvanlig terapi. Efter insatt behandling är man smittfri efter ett par veckor och därmed elimineras risken för omfattande smittspridning. Arbete för ökad kunskap om tbc behövs fortfarande, nationellt och regionalt!

Mag- och tarminfektionerna giardia, campylobacter, salmonella, shigella och EHEC minskade med mer än 2 000 fall jämfört med 2008. Minskningen gällde främst utlandssmitta. Bland annat den ekonomiska krisen reducerade utlandsresandet från Sverige med 12 %, men minskningar av tarmsmittor från utlandet var mellan 20 och 40 %. Smittminskningen för dessa blev alltså större än minskningen i resandet. Ett projekt för att närmare kartlägga sambandet mellan resevanor och reserelaterade smittor pågår vid SMI. Ännu vet vi inte med säkerhet alla orsaker till variationer i utlandssmitta, inklusive årets minskning, men det är säkert en god gissning att det ökande hygien tänkandet som initierats av influensahotet har spelat roll även för mag- och tarmsmittor utomlands. Eftersom handhygienbudskapet var globalt är det möjligt att inte bara de svenska fingrar som fört mat till munnen, utan att också de utländska fingrar som lagat maten varit renare än tidigare. Den stora utmaningen blir nu att behålla hygien tänkandet hos alla när pandemi hotet lagt sig. Förutom minskande utlandssmitta finns många vittnesmål om minskad sjuklighet på daghem och minskad spridning av smitta i vården. Den ökande hygien kan ha bidragit till allt detta. Det borde göra att de goda vanorna bibehålls men tyvärr säger erfarenheten att när sjukdomar försvinner glömmar man både hur besvärliga de varit och de goda rutiner man lärt sig för att förhindra dem.

Den pandemiska influensan var årets stora infektionshändelse. Eftersom i stort sett hela epidemin inträffade år 2009 beskriver vi den i denna årsrapport. I årsrapporten presenterar vi och tolkar de data vi har, men vi berättar också att det ännu fattas mycket information. Olika rutiner i olika län och länder gör att antalet positiva prov kan vara ett osäkert mått på sjuklighet och spridning. Sjukhusvård, intensivvård och död borde kunna ge säkrare och mer jämförbar information kring epidemins kliniska svårighetsgrad, men rapporteringen av dessa är ännu ofullständig från flera landsting. SMI identifierar just nu vilka data som är tillräckligt säkra för att de ska kunna användas för tillförlitlig utvärdering av pandemiförloppet och effekt av vaccinationerna. Det kommer därefter att ta flera månader innan vi kan bedöma pandemin 2009 och inte förrän om ett par år, då vi sett hur influensans kommande utbrott utvecklats i vaccinerade och ovaccinerade länder, kan vi avgöra om vaccinationskampanjen varit kostnadseffektiv eller inte.

Annika Linde, statsepidemiolog

INNEHÅLL

Många siffror gick nedåt 2009 – god trend eller tillfällighet?	2
Den pandemiska influensan 2009	4
Antibiotikaresistenta bakterier	9
Hivinfektion och aids	14
Hepatiter	17
Mag- och tarminfektioner	21
Mykobakterier	27
Sexuellt överförbara infektioner	29
Sjukdomar som ingår i det allmänna vaccinationsprogrammet	32
Övriga anmälningspliktiga sjukdomar	34
Övriga sjukdomar	40
Ordlista	41
Anmälningspliktiga sjukdomar	42

Så här läser du årsrapporten

Årsrapporten är i första hand skriven för dem som sysslar med infektionssjukdomar inom sin profession, men bör till stor del vara begriplig även för andra. Nedan ger vi lite allmän information som kan underlätta läsningen:

- Av alla data som finns i tabellverket längst bak i rapporten tas enbart siffror av stor betydelse med i den löpande texten.
- Angivande av antal fall och ålder skrivs som siffror, även i början av meningar.
- Variation i ålder anges med median och spridningstal.
- Incidens avser alltid fall per 100 000 invånare om inte annat anges.
- På sidan 41 finns en ordlista över förkortningar.
- Som vanligt finns mer material i form av figurer och tabeller på www.smittskyddsinstitutet.se.



SMITTSKYDD SINSTITUTET

Swedish Institute for Infectious Disease Control

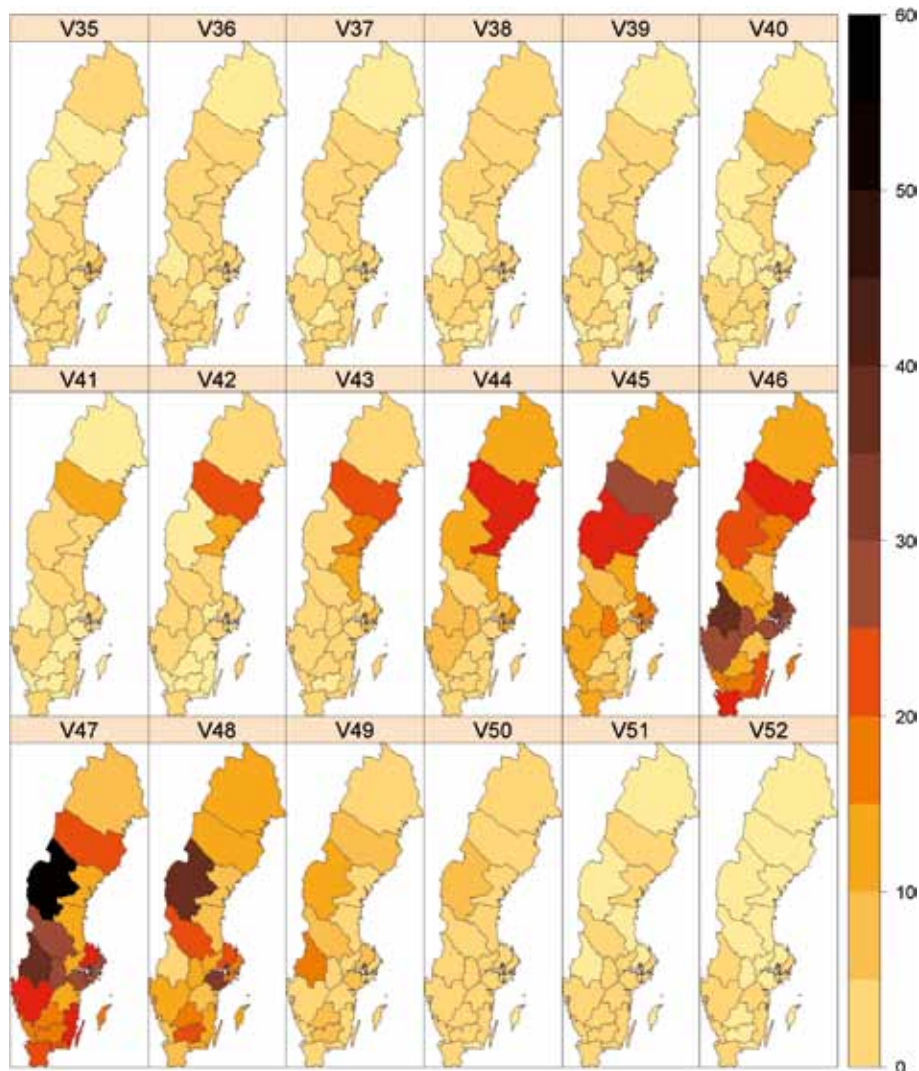
171 82 Solna
Tel: 08-457 23 00 Fax: 08-32 83 30
smi@smi.se, www.smittskyddsinstitutet.se

Layout: Björn Lundquist, Malmö
Tryck: Edita Västra Aros AB, Västerås
ISSN 1400-3473
SMI-tryck 170-2010

DEN PANDEMISKA INFLUENSAN 2009

I slutet på april 2009 rapporterades från Mexico att en epidemi med ett nytt influensavirus av subtyp A(H1N1) hade drabbat landet. Viruset hade sitt ursprung i gris, men var en ny genetisk blandning med virusgener från olika grisvirus, mänskligt influensavirus och fågelvirus. Det hade hunnit få ordentligt fäste i Mexico och spritt sig till sydöstra USA innan det upptäcktes. Redan från början rapporterades att majoriteten av sjukdomsfall verkade vara lindriga, men också att många unga människor i Mexico dött i lunginflammation.

Det stod tidigt klart att virusspridning över världen inte skulle gå att förhindra och att en pandemi var att förvänta. Serologiska analyser från USA talade för att minst 30 % av äldre människor hade skydd mot den nya influensan, medan den yngre populationen verkade oskyddad. Man antog tidigt att omkring 30 % av befolkningen skulle kunna komma att drabbas av sjukdomen och att såväl sjukvård som övriga samhällsfunktioner skulle komma att påverkas.



Incidenskartor som visar geografisk och tidsmässig spridning av den pandemiska influensan över Sverige.

Anmälningsplikt

För att möjliggöra identifikation av tidiga fall och kontroll av spridningen gjordes den nya influensan till allmänfarlig sjukdom den 13 maj 2009. Fram till den 16 juli gällde att alla misstänkta fall skulle provtas och anmälas från såväl kliniker som laboratorier. Åtgärder för att förhindra smittspridning, inklusive smittspårning, skulle vidtas för varje identifierat fall.

Sommarsemestrar med mycket resande gjorde att vi redan i mitten av juli hade identifierat 118 fall, varav 27 hade sekundärsmittats i Sverige. Socialstyrelsen gjorde då bedömningen att det inte längre var indicerat att försöka förhindra smitta i varje enskilt fall, utan att man i stället genom bland annat allmän vaccination och hygieniska åtgärder, skulle försöka lindra epidemins konsekvenser så mycket som möjligt. Samma bedömning gjorde WHO, ECDC och många andra länder. Alla laboratorieverifierade fall skulle därefter fortsatt anmälas från laboratoriet, men endast de som behövde sjukvård skulle anmälas av ansvarig kliniker.

I samarbete med smittskyddsläkarna infördes blanketter i SMInet som möjliggjorde att sjukdomen och den information som begärdes nationellt och internationellt kunde rapporteras. För att vaccinationstäckningen skulle kunna följas gavs landstingen möjlighet att rapportera antalet givna doser och vaccinerade grupper i SMInet. Personnummer för vaccinerade registrerades endast på landstingsnivå och med olika registersystem i de flesta landsting. De system för vaccinationsregistrering som administreras av SMI, Svevac, användes redan före pandemin av tre landsting, Kalmar, Värmland och Norrbotten. Registreringarna inom dessa landsting kommer att ligga till grund för en vetenskaplig utvärdering av biverkningar som leds från KI. Under september månad implementerades Svevac i Västra Götaland. SMI tog också fram ett enkelt, webbaserat register för pandemivaccinationer som kunde administreras av landstingen, men endast ett landsting valde detta register.

Tack vare den lagstadgade anmälningsplikten har vi god kontroll över antalet laboratorieverifierade fall. 21 landstingslaboratorier har bedrivit influensadiagnostik och etablerat sina metoder för påvisning av H1N1 i samarbete med SMI. De har, vad vi kan bedöma, till fullo följt lagen och anmält alla fall. Emellertid har provtagningspolicyen nog varierat mellan landstingen. Det gör att skillnader i incidens mellan länen inte helt speglar influensaaktiviteten. Den kliniska anmälan har sannolikt också sviktat på många ställen. Inte minst saknas ofta uppgifter om sjukhusvård och intensivvård på den kliniska anmälan. Likaledes har vaccinationsregistreringen bedrivits på olika sätt i olika län och uppgift om given dos är dos 1 eller 2 och om patienterna tillhört riskgrupp saknas fortfarande. Arbete för att ta in kompletterande uppgifter pågår fortfarande vid smittskyddsenheterna (1 maj 2010) och de data som presenteras nedan är preliminära och kommer att ändras under 2010.

Parallellt med anmälningsplikten fortsatte vissa av Sveriges allmänläkarmottagningar att frivilligt rapportera influensaliknande sjukdom inom ramen för "sentinelrapporteringen" och prov från många av patienterna skickades till SMI för influensanalys. En grov uppfattning av hur många som var sjuka utan att söka vård fick vi genom att 5 000 stockholmsbor anmälde luftvägssjukdom inom projektet "Sjukrapport". Sökningar som skulle kunna tyda på influensasjukdom, gjorda på Vårdguiden.se, följdes också veckovis. Liknande frågor ställdes även till Sjukvårdsupplysningen på telefonnummer 1177.

Anmälningar enligt smittskyddslagen

Det epidemiologiska förloppet innehöll 3 toppar. En inföll vecka 29, då 80 % av fallen var importfall, en vecka 36 efter semestrar och skollov. Därefter dämpades spridningen under en månad. Andra infektioner, inte minst rhinovirus, kan ha spelat roll för detta. Vecka 41 började omfattande spridning av sjukdomen hos skolbarn i Västerbotten och Västernorrland. Följande veckor spreds influensan söderut. Förutom skolbarnen började småbarn och deras föräld-

Tabell 1. Ålder och incidens av pandemisk influensa inom åldersgruppen för laboratorieverifierade och sjukhusvårdade fall, samt andel verifierade fall som anmäls sjukhusvårdade och antal döda per åldersgrupp.

Ålder	Laboratorieverifierade	Incidens per 10 ⁵	Sjukhusvårdade	Incidens per 10 ⁵	% sjukhusvård av laboratorieverifierade	Döda
< 5	1 608	300	249	46	15 %	2
5-14	2 945	300	156	16	5 %	0
15-39	4 395	140	567	18	13 %	6
40-64	1 913	60	420	13	21 %	15
> 65	140	6	64	4	46 %	4
Totalt	11 001	11	1 456	15	13,00 %	27

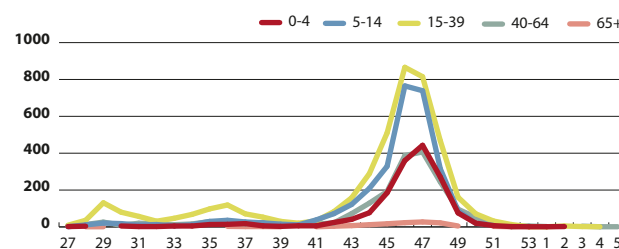
rar att insjukna i allt högre grad. Epidemin nådde sin topp veckorna 46 och 47 med nästan 2 500 laboratorieverifierade fall per vecka. Den avklingade därefter mycket snabbt. Incidensen i landstingen varierade, med en tendens till lägre tal i södra och sydöstra delarna av landet (Figur). Olika provtagningsrekommendationer gör emellertid värderingen av epidemins utbredning i olika landsdelar osäker.

Totalt anmäldes 11 000 laboratorieverifierade fall. Det är 5–10 gånger mer än under år med säsongsinfluensa. Den högsta incidensen, 300, var i åldrarna 0-15 år (Tabell 1). 51 % av fallen var kvinnor och de anmälda fallen var mellan 1 månad och 99 år (medianålder 18 år). Könsfördelningen varierade med ålder. Av laborierapporterade fall under 20 år var 46 % kvinnor. Mellan 20 och 60 år var 58 % kvinnor och i åldrarna över 60 år var fördelningen relativt jämn.

Sjukhusvård rapporterades för 1456/11 000 personer (13 %). Intensivvård angavs för 81 personer (5,5 %) av de sjukhusvårdade. 47 % av de intensivvårdade var kvinnor. 29 personer har hittills rapporterats avlidna med influensan som orsak till dödsfallet. 23/17 (85 %) hörde till riskgrupp för svår sjukdom. De sjukhusvårdade var mellan 0 månader och 96 år (medianålder 26 år), (Tabell 1). Åldersgruppen över 65 hade den högsta andelen sjukhusvårdade av de labo-

ratoriekonfirmerade fallen, men samtidigt den lägsta incidensen sjukhusvårdade, eftersom mycket få i denna åldersgrupp insjuknade. Högst andel sjukvård hade barn under 1 år med sjukhusvård rapporterat för 91/297 fall (31 %). IVA-vård anmäldes för 81 personer, men incidensen varierade mycket kraftigt mellan landstingen och sannolikt har inte alla fall rapporterats. Av de IVA-vårdade var 47 % kvinnor.

Av de 29 dödsfall som kommit till vår kännedom, tillhörde 25 (85 %) riskgrupp för svår sjukdom. De döda var mellan 3 och 96 år, medianålder 53 år. 8 av 29 (28 %) var kvinnor. 2 av de döda var barn.



Figur. Ålders- och veckoincidens av laboratorieverifierad pandemisk influensa A 2009.



Irmelin, 4 år, och storasyster Miranda, 6 år, var några av de barn som vaccinerades mot den pandemiska influensan. Foto: Fredrik Persson/Scanpix

Tabell 2. Antal och incidens av laboratorieverifierade fall av pandemisk influensa A 2009 per landsting. Provtagningsrekommendationerna har varierat mellan landstingen.

Landsting	Antal fall	Antal fall per 100 000 invånare
Västerbotten	542	210,3
Jämtland	245	193,3
Stockholm	3288	166,2
Södermanland	379	141,8
Västernorrland	342	140,5
Uppsala	459	140,4
Värmland	362	132,2
Örebro	331	119,3
Västra Götaland	1811	116,3
Skåne	1274	105,0
Dalarna	269	97,6
Kronoberg	168	92,3
Kalmar	202	86,5
Gävleborg	234	84,8
Blekinge	127	83,4
Norrbottn	180	72,1
Gotland	40	70,2
Jönköping	212	63,3
Västmanland	150	60,0
Halland	171	58,3
Östergötland	214	50,6
Totalt	11 000	118,9

Frivilligrapporteringen

Andelen patientbesök hos sentinelläkare på grund av influensaliknande sjukdom och antalet webbsökningar följde mönstret för laboratorieverifierade fall men aktiviteten var jämfört med tidigare år inte ens dubblad. Andelen personer som anmälde luftvägssjukdom och influensalik sjukdom i Stockholm var till och med lägre än de två tidigare influensasäsonger som rapporteringen pågått. Åldersanalys visade att rapporter för barn mellan 0 och 15 år ökade kraftigt medan influensa pågick, men att övriga åldersgrupper rapporterade influensalik sjukdom i ungefär samma utsträckning som utanför influensasäsong. Rapporteringen av ARI och ILI i Sjukrapport, korrigerad med andelen positiva prov i sentinelprovtagning i Stockholm, användes för en grov beräkning av totalantalet insjuknade i landet. Enligt denna beräkning insjuknade mellan 240 000 och 610 000 personer i pandemisk influensa A 2009. ”Fever barn” var den vanligaste fråga till 1171.

En sammanfattande analys av all rapportering talar för att långt fler människor än normalt sökte vård och provtogs inom öppenvården för den pandemiska influensan, men att sjukligheten var omfattande bara bland barn. Orsaken till

att så många sökte läkare kan delvis vara att de skrämts för sjukdomen genom den mediarapportering som varit, men även att sjukdomen gav svårare luftvägssymtom som krävde läkarbesök oftare än säsongsinfluensan.

Vaccinationstäckning

Enligt den sista, ordinarie vaccinationsrapporten till SMI för vecka 13 år 2010 har 6 156 348 doser givits och av dessa har 548 292 rapporterats vara dos två. Detta talar för att cirka 5 600 000 personer (60 %) av befolkningen fått minst 1 dos, men flera landsting kan i sina rapporter inte skilja på dos 1 och 2 och i flera landsting är vaccinationsrapporteringen ännu inte validerad. Siffran är alltså inte definitiv.

Vaccinationerna började vecka 42. Först vaccinerades de som tillhörde de definierade riskgrupperna för svår sjukdom och sjukvårdspersonal. Därefter erbjöds hela befolkningen vaccination. Det tar upp till tre veckor att få skydd efter vaccinationen. En relativt liten del utanför riskgrupperna hann få sprutan före vecka 44–45 och därmed skydd innan influensan kulminerade vecka 46–47.

Diagnostik

Tack vare det internationella samarbete som finns både i Europa och globalt fick SMI snabbt viktig genetisk information om den pandemiska influensan. Detta gjorde det möjligt att etablera ett specifikt test och förmedla information om detta till viruslaboratorierna i Sverige så att de snabbt kunde etablera egen diagnostik. Den 6 maj verifierade SMI det första positiva provet och inom en vecka skickades material från detta virus ut som positiv kontroll till alla svenska och utländska laboratorier som så önskade. Den 16 juni skickade SMI ut en panel till svenska och nordiska laboratorier via EQUALIS (ett företag som kvalitetssäkrar medicinska laboratorier) med prov av säsongsinfluensan och den pandemiska influensan som analyserades med immunofluorescens eller nukleinsyrapåvisning. Detta gjorde det möjligt för laboratorierna att utvärdera sina analyser avseende känslighet och specificitet. I september skickade SMI ut en ny testpanel för säsongsinfluensan och den pandemiska influensan till laboratorierna. Den visade att Sveriges laboratorier hade etablerat känsliga och specifika metoder för den nya influensan. I april och delar av maj månad var det endast SMI som utförde diagnostik, från slutet av augusti hade diagnostik med avseende på den pandemiska influensan etablerats i hela Sverige.

Sentinelprovtagningen

Under ordinarie säsong vecka 40 år 2008 till vecka 20 år 2009 (33 veckor), det tidspan som sentinelprovtagningen hittills omfattat, analyserades 1 778 prov. När den pandemiska influensan dök upp förlängdes provtagningen och

mellan vecka 21–39 (19 veckor) analyserades 911 prov och ytterligare 1 191 prov under veckorna 40–53 (14 veckor).

En ökning av andelen positiva prov indikerade tidigt att ett utbrott var på gång i norra delen av Sverige och den kraftigt ökade influensaaktiviteten under veckorna 43–48 speglades av att influensan påvisades i över 40 % av analyserade prov.

Viruskarakterisering

Influensa A har 8 gensegment som kodar för 10 proteiner. SMI har kontinuerligt karakteriserat 4 av dessa gensegment som kodar för 6 olika proteiner. Hemagglutinin har karakteriserats med avseende på vaccinlikhet och receptoraffinitet. Vissa mutationer i hemagglutinin kan också förändra virusets förmåga att binda till receptorer i lungorna i stället för de övre luftvägarna. Neuraminidas har studerats med avseende på resistens mot neuraminidashämmarna (Tamiflu® och Relenza®). NS-segmentet kodar för 2 icke strukturella proteiner, NS-1 och NS-2. NS-1 kan påverka virulensen genom blockering av inteferonsvaret. Det sista gensegmentet kodar för både matrixproteinet och jonkanalen M2. Jonkanalen blockeras av det antivirala medlet amantadin och genetiska förändringar kan påvisas i amantadinresistenta stammar.

SMI har karakteriserat ett representativt urval av prov av de som inkommit till laboratoriet inom ramen för sentinelprovtagning eller primärdiagnostik. SMI har även uppmanat laboratorierna att kontinuerligt skicka in ett representativt urval av sina diagnostiska prov. Utöver dessa har SMI uppmanat alla laboratorier att skicka prov från patienter som inte svarat på antiviral behandling för karakterisering med avseende på resistens. SMI har även bett om prov från patienter som blivit svårt sjuka eller avlidit för karakterisering med avseende på virulens och receptoraffinitet. Även stammar från patienter som blivit sjuka trots vaccination har skickats in för karakterisering av hemagglutinin (vaccinlikhet). Totalt har 116 prov karakteriserats, vilket motsvarar 1 % av alla laboratorieverifierade fall i Sverige. 20 av de karakteriserade proven var från svårt sjuka (ECMO/respirator/intensivvårdade) alternativt från dödsfall och 9 från utredningar av vaccinationsgenombrott.

SMI har erhållit sekvenser för hemagglutinin från 62 prov, för neuraminidas från 89 prov, för matrix/jonkanalen för 38 prov och för NS från 37 prov. För samtliga stammar liknar hemagglutinin det som finns i vaccinet. SMI har inte påvisat någon förändring som är gemensam i de virus som kommer från patienter med svår sjukdom. Inga stammar har uppvisat någon av de mutationer som inducerar resistens mot neuraminidashämmarna (Tamiflu® och Relenza®). Den pandemiska influensan var resistent för amantadin redan från början och detta verifierades i alla analyserade stammar.

Utöver genotypisk resistensbestämning har 48 prov analyserats med fenotypisk resistensbestämning (studier av antiviralernas effekt på växande virus). Alla stammar är känsliga för de två läkemedlen som är godkända för behandling av influensa. Båda metodernas resultat (genotypisk och fenotypisk) överensstämmer.

Sammanfattande bedömning

Den pandemiska influensan drabbade huvudsakligen barn och unga vuxna. Pandemins utbredning och konsekvenser blev mindre än vad man initialt beförde. Sverige har hittills låga dödstal jämfört med de flesta andra länder och belastningen på sjukvården var inte dramatisk. Vaccinationerna, framför allt av riskgrupperna, har sannolikt bidragit till det milda förloppet. De kan också ha bidragit till att sjukdomsincidensen i södra Sverige blev lägre än i norra delen av landet. Eftersom influensan spreds från norr till söder var fler vaccinerade i Sydsverige när den kulminerade. Emellertid hade man ett relativt beskedligt förlopp även i Danmark och Tyskland och även andra faktorer än vaccinationerna kan ha minskat infektionens spridning. Data från Sverige och andra länder kommer att valideras under andra kvartalet 2010. Förhoppningsvis kan sedan jämförelser inom landet och internationellt ge en säkrare bild av influensans allvarlighetsgrad och hur den påverkats av olika åtgärder inom olika regioner och länder.

Läs mer om den pandemiska influensan på sidan 4 i SMI:s verksamhetsberättelse.

ANTIBIOTIKARESISTENTA BAKTERIER

ESBL (Extended Spectrum Betalactamase)-producerande *Enterobacteriaceae*

ESBL-producerande bakterier är resistent mot betalaktamantibiotika inklusive 3:e generationens cefalosporiner. Resistensmekanismen är i regel plasmidburen vilket innebär att smittan sprids inte bara genom överföring av den resistent bakterien utan också att resistensmekanismen kan "smitta" andra bakterier. Förekomsten av ESBL hos bakterierna är ofta kopplad till samtidig resistens mot andra antibiotikatyper vilket gör att endast få behandlingsalternativ återstår även vid vanligtvis okomplicerade infektioner.

Sedan 2001 har invasiva isolat av *Escherichia coli* övervakats både nationellt och inom europeiska unionen (EARSS). Sedan 2005 ingår även *Klebsiella pneumoniae* i denna övervakning. ESBL-producerande *Enterobacteriaceae* blev anmälningspliktiga enligt smittskyddslagen i februari 2007. Enligt föreskrift från Socialstyrelsen krävs endast laboratorieanmälan. Under 2009 publicerades ett supplement till det föreslagna åtgärdsprogram för ESBL som nätverket Strama (Samverkan mot antibiotikaresistens) presenterade 2007. I supplementet har definitionen för ESBL utvidgats till att omfatta även plasmid-medierade AmpC-enzym och karbapenemaser. De svenska mikrobiologiska laboratorier har ombetts rapportera enligt den nya definitionen från och med 1 januari 2010, men redan under 2009 har flera fall blivit verifierade enligt denna definition tack vare en förstärkt laboratoriediagnostik vid SMI.

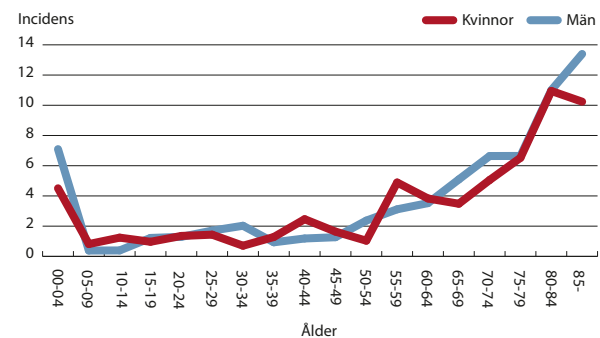
Trender

Under 2009 rapporterades 3 754 fall med ESBL. Vid jämförelse av perioden 1 juli till sista december sågs en 27-procentig ökning av antalet fall 2009 jämfört med 2008. Jämförelsen över hela året kompliceras av att det under maj och juni 2008 pågick en vårdstrejk, vilken kan ha påverkat hur många provtagningar som utfördes. Under 2009 har utbrott med ESBL inom sjukvården skett, exempelvis från flera barnkliniker/neonatalenheter runt om i landet.

Geografisk fördelning

ESBL rapporterades från samtliga län med en incidens för hela riket på 40. Den högsta incidensen 2009 hade Jönköpings

län med incidensen 67. Nästan alla län hade en ökad incidens 2009 jämfört med 2008. Det enda län som minskade var Uppsala län där incidensen sjönk från 57 för 2008 till 46 år 2009, troligen som ett resultat av de insatser som gjordes för bekämpningen av ett stort ESBL-utbrott som startade våren 2005 på Akademiska sjukhuset i Uppsala. Detta indikerar att omfattande bekämpningsåtgärder kan bidra till att vända utvecklingen i en utbrottsituation.



Figur. Incidens per åldersgrupp och kön för ESBL-fall med *Escherichia coli* (över) och *Klebsiella pneumoniae* (under) för 2009.

Art och undersökningslokal

Hos de 3 754 patienter där ESBL-producerande tarmbakterier (*Enterobacteriaceae*) påträffades var artfördelningen enligt tabellen:

Artfördelning av ESBL-producerande tarmbakterier (*Enterobacteriaceae*) 2009.

<i>Escherichia coli</i>	3 164
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	290
<i>Proteus mirabilis</i>	29
Citrobacter species	28
<i>Salmonella</i> species	15
Annan <i>Enterobacteriaceae</i>	105
Uppgift om art saknas	243
Totalt antal rapporterade	3 874*

* Hos 105 fall rapporterades 2 eller fler ESBL-bärande arter samtidigt. Därför är totala antalet rapporterade arter högre än antalet rapporterade fall.

Bakterierna påträffades i urin i 69 % av fallen enligt den först insända laboratorierapporten. Därefter följde feces med 12 % och dessa utgjordes sannolikt av screeningprov. Sår- och rectalodlingar utgjorde 4 % vardera. Under 2009 hade 186 patienter invasiv ESBL-infektion, alla i blod. Av dessa var 168 nya fall för 2009, medan 18 fall hade ett känt ESBL-bärarskap sedan tidigare år.

Ålder och kön

Totalt 2 455 kvinnor och 1 267 män hade ESBL-producerande *Enterobacteriaceae*. I 32 fall var kön inte angivet. Patienter återfanns i alla åldersgrupper men ålders- och könsfördelningen varierade beroende på art (Figur). *E. coli* med ESBL var vanligare hos kvinnor (67 %). De hade en medianålder på 54 år, medan männens medianålder var 63 år. *K. pneumoniae* med ESBL var jämt fördelade mellan könen med en medianålder på 62 år för kvinnor och 58 år för män. Detta innebär en minskning av medianåldern med 7 år för män 2009 jämfört med 2008.

Epidemiologisk typning

Epidemiologisk typning med PFGE är den metod som primärt används för att kunna ge svar på frågan om 2 isolat är lika eller olika. Epidemiologisk typning av ESBL-producerande tarmbakterier utförs inte generellt, varken på SMI eller vid andra laboratorier, men utgör ett verktyg vid utredning av misstänkta utbrott. Flera utbrott har också bekräftats med hjälp av PFGE, till exempel de som orsakats av ESBL-bildande *E. coli* eller *K. pneumoniae* vid svenska sjukhus.

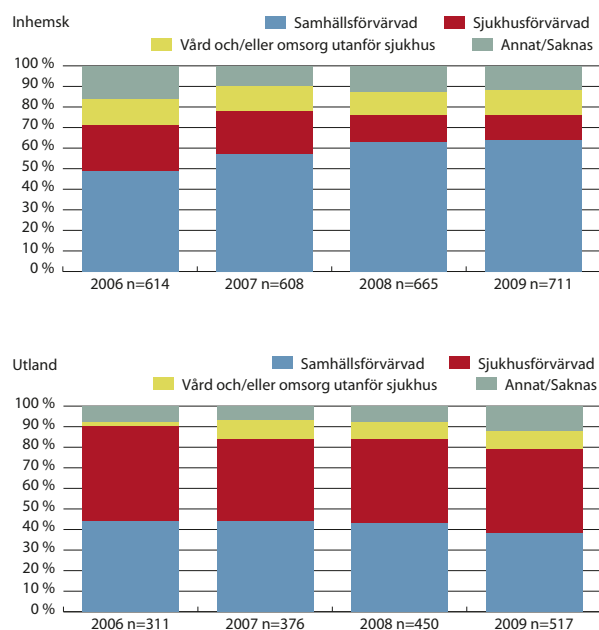
MRSA – Meticillinresistent *Staphylococcus aureus*

Trender

Under 2009 anmäldes 1 480 fall av MRSA, vilket motsvarar en incidens på 16. Det var 173 fler fall än föregående år och en ökning med 13 %. Sedan MRSA blev anmälningspliktig år 2000 har antalet fall ökat varje år. Detta är sannolikt en kombination av en reell ökning och att antalet provtagningar med frågeställning MRSA har ökat i takt med att lokala och regionala vårdprogram implementerats.

En aktiv insats gjordes även 2009 tillsammans med landets smittskydds- och vårdhygienheter för att komplettera den epidemiologiska informationen och därmed förbättra kvaliteten på anmälningarna av 2009 års MRSA-fall. Den trend som ses är att de inhemska fallen nu till största delen smittas ute i samhället och inte inom sjukvård eller äldreomsorg (Figur 1).

Under 2009 upptäcktes ett fåtal inhemska begränsade MRSA-utbrott inom sjukvården eller inom annan omsorg. Andelen MRSA bland invasiva isolat av *Staphylococcus aureus* rapporterade till det europeiska nätverket EARSS var 0,9 %. Sverige tillhör därmed fortfarande gruppen länder i Europa med lägst andel MRSA.



Figur 1. Smittväg för inhemska (över) respektive utlandsmittade (under) MRSA-fall, 2006–2009 (n=antal MRSA-fall).

Ålder och kön

MRSA rapporterades i alla åldersgrupper och hos lika många män som kvinnor. 63 % av fallen med säkerställd inhemska smitta var yngre än 50 år. Medianåldern bland anmälda fall har fortsatt att sjunka under 2009. Den var 38

år för de inhemskt smittade och 26 år för de utlandssmittade, vilket är en sänkning av medianåldern med 4 år i respektive grupp jämfört med 2008.

Smittväg och smittland

Under 2009 rapporterades 711 fall (48 %) som inhemskt smittade och 517 fall (35 %) som smittade utomlands. För 15 % av fallen var Sverige och 1–3 andra länder samtidigt angivna som smittland. De fem mest frekvent angivna primära smittländerna under 2009 var Kina (54), Filippinerna (44), Irak (33), Vietnam (32) och USA (27 fall).

För 804 fall (64 % av de inhemskt smittade, 38 % av de utlandssmittade och 67 % av fallen med fler angivna smittländer), angavs samhällsförvärd smitta, det vill säga smitta som inte var klart relaterad till sjukvård eller omsorg. Detta var därmed den vanligaste smittvägen (Figur 1).

Sjukhusförvärd MRSA var vanligare bland de utlandssmittade fallen, 212/517 (41 %), än bland de inhemskt smittade patienterna, 85/711 (12 %). Lika många inhemska sjukhusförvärdade fall rapporterades 2009 som under 2008, vilket är lägre än 2006 och 2007 då 136 respektive 127 fall rapporterades. Totalt 88 inhemska fall rapporterades som smittade inom vård och/eller omsorg utanför sjukhus.

Noterbart är att antalet inhemska fall med smitta inom äldreomsorg/annan kommunal omsorg/öppenvård för första gången sedan anmälningsplikt infördes var högre än de sjukhusmittade inhemska MRSA-fallen.

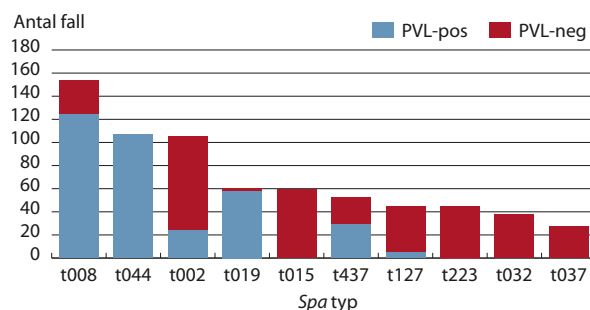
Av de inhemskt smittade fallen upptäcktes 42 % vid utredning av kliniska symtom, 47 % i samband med smittspårning och 10 % vid screening. För de utlandssmittade var fördelningen 35 %, 14 % respektive 51 %. Invasiva MRSA-infektioner (fynd i blododling) rapporterades hos 22 fall under 2009. Av dessa var 18 nya för året och 4 fall kända från tidigare år.

Epidemiologisk typning

Som led i den nationella övervakningen av MRSA utförs epidemiologisk typning med *spa*-typning av samtliga nyanmälda fall. Isolaten undersöks också på förekomst av gener för Panton Valentine Leukocidin (PVL)-toxin, vilket tillsammans med *spa*-typningen ger ytterligare värdefull epidemiologisk information. Resultat av typningar återkopplas fortlöpande till laboratorier och smittskyddsenheter och fördjupad utredning sker vid behov i samråd med dessa.

De tio vanligaste *spa*-typerna under 2009, vilka tillsammans utgjorde nästan hälften av alla fall, var t008 (157 fall), t044 (108), t002 (106), t019 (59), t015 (58), t437 (53), t223 (46), t127 (44), t032 (38) och t037 med 27 fall (Figur 2). De viktigaste förändringarna var dels den minskade förekomsten av MRSA med *spa*-typ t032 (ofta liktydig med EMRSA-15 eller UK E15 enligt den svenska PFGE-nomenklaturen),

som är en vårdrelaterad stam, dels ökningen av PVL-positiva, oftast samhällsförvärdade stammar representerade av *spa*-typerna t008, t044 and t019.



Figur 2. De 10 vanligaste *spa*-typerna hos MRSA 2009 och förekomst av PVL-toxin.

PNSP (Pneumokocker med nedsatt känslighet för penicillin G) – *Streptococcus pneumoniae*

Streptococcus pneumoniae (pneumokocker) med nedsatt känslighet för penicillin (PNSP, MIC \geq 0.5 mg/L) har varit anmälningspliktiga sedan 1996.

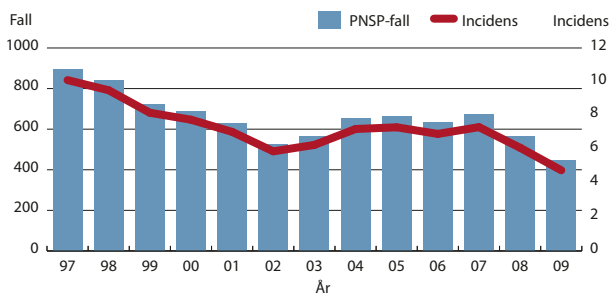
Trender

Under 2009 rapporterades 446 fall av PNSP i Sverige, incidens 4,8. Jämfört med 2008 rapporterades 119 färre fall, en minskning med 21 %. Under perioden 1997 till 2002 minskade den årliga incidensen från 10,1 till 5,8 för att sedan åter öka något (Figur). Således ser vi en fluktuation i antalet rapporterade fall mellan åren. En bidragande förklaring kan vara ändrad provtagningsfrekvens. Det är ännu för tidigt att säga om införandet av det 7-valenta pneumokockvaccinet den 1 januari 2009 kan ha bidragit till minskningen av antalet fall med PNSP under 2009.

Under 2009 rapporterades 14 fall med invasiva isolat med PNSP, 14 från blod, varav ett med fynd även från ryggsvätska.

PNSP rapporterades från alla landsting. Stockholms och Skåne län stod för 63 % av alla fall med 144 respektive 135 fall. Under 2009 rapporterades 38 % respektive 22 % färre fall i Skåne och Stockholms län jämfört med 2008. Övriga landsting rapporterade mellan 1 och 36 fall. Det varierande antalet rapporterade fall och incidens beror åtminstone delvis på att smittspårningsintensiteten, liksom riktade screeningprogram, varierar mellan landstingen. Jämförelser mellan landsting är därför svåra att göra.

53 % av alla fall uppgavs vara inhemskt smittade och 16 % angavs vara smittade utomlands. För resterande 138 fall fanns inget smittland angivet. Smittväg saknades för 70 % av alla rapporterade PNSP-fall.



Figur. Antal fall och incidens av PNSP mellan 1997 och 2009.

Ålder, kön, smittland och smittväg

PNSP-fallen var nästan jämnt fördelade mellan könen och var vanligast i åldersgruppen barn yngre än 10 år. 54 % fanns hos barn 0–4 år, 6 % i åldersgruppen 5–9 år och 40 % hos personer äldre än 10 år. Jämfört med 2008 har antalet fall som rapporterats i åldrarna 0–4 år minskat med 80 fall. I åldersgruppen 60–69 år noterades en halvering av antalet fall från 48 till 25 fall, medan den relativt största ökningen av antalet fall (från 14 till 23 fall) inträffade i åldersgruppen 50–59 år.

Serotypdistribution för PNSP

Enligt preliminära data för de 389 stammar som inkommit hittills till SMI var den vanligaste serotypen typ 19F (29 %), följt av typ 23F (12 %), 9V (9 %) och 19A, 6B och icke typbara (7 % vardera). Således har serotypdistributionen förändrats något och typ 9V är inte lika dominerande som tidigare. Den potentiella täckningsgraden för det 7-, 10- och 13-valenta vaccinet var 64 %, 64 % respektive 77 %.

VRE (Vankomycinresistenta enterokocker)

– *Enterococcus faecalis* och *Enterococcus faecium*

VRE blev anmälningspliktig år 2000 och smittspårningspliktig år 2004.

Trender

Under 2009 anmäldes 402 fall med VRE, en minskning av totala antalet fall med 35 % jämfört med 2008. De är dock fortfarande betydligt fler än under perioden 2000–2006, då 18–35 VRE-fall per år anmäldes. Den kraftiga ökningen av antalet fall de senaste åren har berott på stora utbrott i tre län. Utbrottsstammen är en *Enterococcus faecium* med resistens av *vanB*-typ. För att kontrollera utbrotten har bland annat omfattande screening för att upptäcka asymtomatiska smittbärare gjorts och den ökade provtagningen bidrar till de ökade incidenssiffrorna.

I Stockholm har de utbrott som startade under hösten

2007 fortsatt, men med färre anmälda fall under 2009. Under 2008 konstaterades utbrott med VRE, dels på Centrallasarettet i Västerås, Västmanlands län, dels på Sjukhuset i Varberg, Hallands län. Även i dessa båda län har VRE-fall fortsatt rapporterats under 2009 då framför allt under första delen av året. Totalt rapporterades fler fall från Västmanland och färre fall från Halland 2009 jämfört med 2008.

Ålder, kön och geografisk fördelning

Under 2009 rapporterades lika många kvinnor som män med VRE. Medianåldern var 76 år.

De 402 fallen rapporterades från 13 olika län. Stockholm (179), Halland (59) och Västmanland (133) stod för 92 % av årets samtliga fall. 5–7 fall rapporterades från Gotland, Uppsala och Västra Götaland, medan Blekinge, Dalarna, Kalmar, Värmland, Västernorrland, Jönköping och Skåne rapporterade 1–3 fall vardera under året. Den nationella VRE-incidensen var 4,3. I Stockholm och Halland sjönk incidensen till 8,8 respektive 19,9. Västmanland hade den högsta incidensen på 53, en ökning jämfört med 2008. Gotland, med en incidens på 8,7, hamnade också över rikets medelincidens. Övriga län låg under riksgenomsnittet.

Smittväg och smittland

Majoriteten av fallen, 349 stycken (87 %), var inhemskt smittade och rapporterades från sju olika län. Hos 333 (95 %) av dessa fall var smittan associerad med sjukvård. För de resterande 16 inhemska fallen var annan smittväg angiven eller så saknades uppgift om smittväg.

För de 26 utlandssmittade fallen var 16 olika smittländer angivna. 21 fall var smittade inom sjukvård och för övriga fall saknades angiven smittväg. I 27 av samtliga fall saknades uppgift om smittland.

Orsak till undersökning

300 (86 %) av de inhemskt smittade fallen upptäcktes i samband med smittspårning, 8 % vid screening och endast 4 % vid utredning av kliniska symtom. Majoriteten av de 26 utlandssmittade, 16 fall, hittades i screening, 2 fall vid utredning av sjukdomssymtom och för övriga angavs annan orsak alternativt saknades provtagningsorsak.

Art och undersökningslokal

394 fall var smittade med *E. faecium*. Av dessa hade 326 *vanB*-genen och 61 *vanA*-genen, medan uppgift saknades för 7 fall. I 1 fall rapporterades dubbelinfektion med *E. faecium* med *vanA*- respektive *vanB*-gen.

E. faecalis rapporterades i 6 fall, där alla isolat var *vanA*-positiva. I 3 fall rapporterades dubbelinfektion med både *E. faecalis* och *E. faecium*. Enligt första insända laborato-

rierapport per fall var VRE isolerad från feces i 90 % och från urin alternativt rectum i 2,5 % vardera. Under 2009 rapporterades 5 fall med invasiv VRE-infektion, alla i blod. 4 av dessa var nya fall och 1 fall var känt sedan tidigare år.

Epidemiologisk typning

Med PFGE som typningsmetod för både *E. faecalis* och *E. faecium* har SMI visat att samtliga fall av *E. faecium* med *vanB*-gen från Halland och Västmanland tillhör samma PFGE-typ. Lokalt utförd typning med PFGE i Stockholm har visat att majoriteten av isolaten från Stockholms län också tillhör denna PFGE-typ. I övriga landet har endast enstaka fall av denna typ påvisats, medan andra stammar av *E. faecium* med *vanA*- respektive *vanB*-gen har uppträtt som sporadiska fall i flera län.

Slutsats

Lokala och intensiva vårdhygieniska insatser i de drabbade länen i kombination med omfattande provtagning för att hitta asymtomatiska smittbärare tycks ha medfört ett trendbrott och ett minskat antal upptäckta VRE-fall 2009. På det nationella planet har de centrala myndigheterna i samarbete med lokala smittskyddsenheter, mikrobiologiska laboratorier och vårdhygieniska enheter kartlagt smittspridning, rådande rutiner och interventioner och utifrån detta sammanställt ett förslag till nationellt vårdprogram som kommer att presenteras 2010.



Enligt basala hygienrutiner ska händer desinficeras med alkoholbaserat handdesinfektionsmedel före och efter alla vård- och undersökningssituationer, även om handskar använts.

HIVINFEKTION OCH AIDS

Totalt hade det från hiv epidemins start i början av 1980-talet fram till slutet av år 2009 anmälts 8 935 hivinfekterade personer varav 2 310 har fått aidsdiagnos. 2 045 har rapporterats avlidna. För båda grupperna aidsdiagnos och avlidna finns troligen en underrapportering. Denna är sannolikt störst för dödsfallen. Ett okänt antal hivsmittade har också flyttat från Sverige och antalet hivinfekterade som idag lever i Sverige beräknas mycket ungefärligt till drygt 5 000 personer. 30 % av de anmälda fallen är kvinnor.

Trend

Epidemin i Sverige har visat en långsam ökning över tid, vilket liknar situationen i andra västeuropeiska länder med en låg incidens.

Initialt var det framför allt män som har sex med män som var den stora drabbade gruppen och de dominerar fortfarande när det gäller inhemsk smitta.

En stor andel av de fall som diagnostiserats i Sverige från början av 1990-talet och framåt har varit hivinfekterade vid ankomst till Sverige. Ökningen bland dessa speglar en ökad förekomst av hiv i världen och ökad global migration. Variationer mellan olika år är också en spegling av förändringar i flyktning- och migrationsströmmar till Sverige, vilket ger utslag i totalantalet nyupptäckta fall i Sverige.

Antalet nyrapporterade fall av hiv har varit relativt konstant sedan slutet av 1980-talet fram till 2002 med omkring 300 fall per år, men under de senaste åren har det skett en viss ökning. De största grupperna av nyanmälda är heterosexuellt smittade före ankomst till Sverige och män som har sex med män och som smittats i Sverige. Drygt 50 % av

anmälningarna kommer från Stockholms län, 14 % vardera från Västra Götaland respektive Skåne regionen och resten från övriga riket.

2009

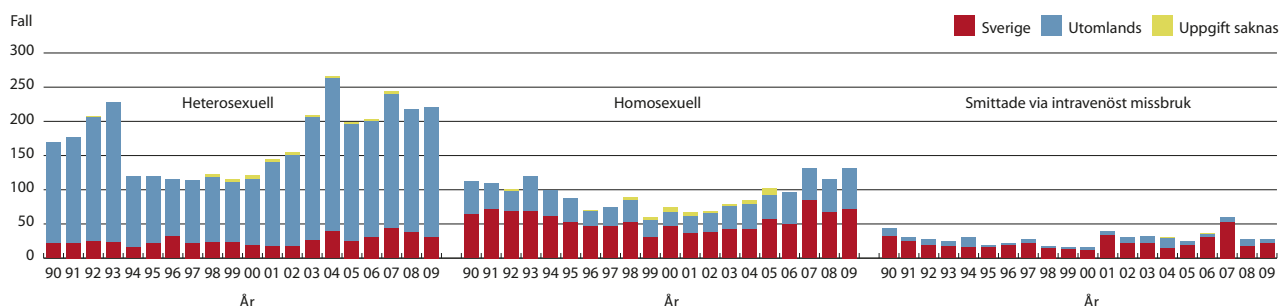
Totalt anmäldes 486 hivinfekterade under 2009, varav 221 var heterosexuellt smittade, 134 smittade via sex mellan män och 27 smittade via intravenöst missbruk. 9 barn var smittade i samband med graviditet och förlossning. För 95 personer saknas uppgift om smittväg.

Smittade före ankomst till Sverige

Av alla anmälda hivfall 2009 har över hälften, 262 personer, smittats före ankomst till Sverige i länder med hög förekomst av hiv, framför allt afrikanska länder söder om Sahara samt i Thailand. Detta är ungefär lika många som 2008. Bland dessa står den heterosexuella smittvägen för 151 fall (58 %). 32 personer har smittats via sex mellan män, 6 uppges smitta via intravenöst missbruk, 7 barn via graviditet och/eller förlossning och för 66 fall saknas uppgift om smittväg.

Bosatta i Sverige och smittade utomlands

Vad gäller personer bosatta i Sverige som smittats utomlands ses ingen större förändring i antal fall rapporterade 2009 jämfört med tidigare år. 46 fall rapporterades 2009 i denna grupp. Här utgör svenska män smittade i Asien, vanligtvis Thailand, den största gruppen. Det förekommer också att immigranter smittats vid återbesök i sina hemländer, framför allt i afrikanska länder med hög prevalens.



Figur. Antal rapporterade fall av hivinfektion för de tre vanligaste smittvägarna per anmälningsår och var smitta skett.

Bosatta i Sverige smittade i Sverige

108 personer som var bosatta i Sverige och smittade i Sverige (21 kvinnor, 87 män) rapporterades under 2009. Totala antalet fall rapporterade 2009 är något lägre än 2008. Detta beror på en minskning av heterosexuellt smittade, men vi ser som ovan nämnts sedan år 2005 en trend med en ökning av antal rapporterade hivfall smittade i Sverige, framför allt via homosexuella kontakter.

Heterosexuell smitta

28 personer i Sverige rapporterades heterosexuellt smittade under 2009 (15 män, 13 kvinnor) att jämföra med 34 (17 män, 17 kvinnor) 2008. Av de som anmäldes under 2009 var 21 personer födda utomlands, vilket visar att utlandsfödda som grupp löper högre risk än svenskfödda att smittas i Sverige. Sedan år 2000 ser vi en långsam ökning av antal fall i denna grupp.

Män som har sex med män

2009 rapporterades 59 personer smittade i Sverige via homosexuell kontakt jämfört med 62 år 2008. Under de senaste tio åren har vi sett en tydlig ökning av antalet rapporterade fall av inhemsk smittspridning bland män som har sex med män, vilket indikerar ett ökat risktagande i denna grupp. En liknande utveckling har rapporterats från flera andra nord-europeiska länder.

Smittade via intravenöst missbruk

17 intravenösa missbrukare anmäldes hivsmittade jämfört med 16 anmälda 2008.

Graviditet och förlossningssmitta

2 barn har rapporterats smittade under året.

Aids

Aids, som är slutstadiet av hivinfektionen, var en anmälningspliktig sjukdom 1985–2000 och är därefter en frivillig komplettering till hiv-anmälan. Likaså är uppgift om att hiv-smittade avlidit en frivillig information där vi inte får med uppgift om det varit en hiv-/aidsrelaterad död eller om personen avlidit av annan orsak. Till och med 2009 har 2 310 aidsfall och 2 045 dödsfall rapporterats bland samtliga hiv-anmälda. I Sverige hade vi en ökning av anmälda aidsfall fram till 1995, då 198 personer rapporterades med aids. När den moderna hivbehandlingen infördes från 1996 sågs en snabb minskning av antalet aidsfall och dödsfall bland hivinfekterade. Under senare år har aidsfallen legat på en relativt konstant nivå, med mellan 40 och 70 anmälda fall per år. Att antalet rapporterade aidsfall fortfarande är så högt som det är beror främst på att vissa patienter som diagnostiseras, redan har hunnit utveckla aids när hivinfektionen upptäckts.

Tabell. Antal hivfall rapporterade 2009 bosatta och smittade i Sverige, uppdelat på åldersgrupp och kön.

Smittväg	Kvinna				Man				Totalt	
	00–14	15–24	25–49	50-	Kvinna totalt	15–24	25–49	50-		Man totalt
Heterosexuell smitta		3	8	2	13	1	10	4	15	28
Homosexuell smitta						5	46	8	59	59
Intravenöst missbruk		1	4		5		9	3	12	17
Graviditet/förlossning	2				2					2
Uppgiften okänd				1	1		1		1	2
Totalt	2	4	12	3	21	6	66	15	87	108

Screening

MVC-screening

Totalt har 303 kvinnor identifierats genom MVC och abortscreening sedan den startade i Sverige 1987. Dessa kvinnor har inte tidigare testats positiva för hiv. Drygt hälften av de rapporterade kommer från högendemiska områden i Afrika, 56 %, 15 % kommer från Asien och 20 % är smittade i Sverige. Heterosexuell smittväg uppges i 269 fall, 4 är smittade via intravenöst missbruk och för de övriga är smittvägen inte fastställd. Under 2009 identifierades 11 kvinnor i screeningen.

Blodgivarscreening

Hösten 1985 infördes obligatorisk blodgivarscreening i landet. Det finns omkring 250 000 aktiva blod- och plasmagivare i Sverige och varje år registreras cirka 40 000 nya givare. Ungefär samma antal slutar att ge blod eller gör uppehåll.

Totalt har 68 hivpositiva personer identifierats via blodgivarscreeningen sedan 1985. Av dessa uppger 37 att de smittats via sex mellan män, 29 uppger heterosexuell smitta och för övriga saknas smittväg. I genomsnitt identifieras 2 blodgivare per år. I Sverige har ingen blivit smittad via blod sedan 1986. De fall som rapporteras som blodsmitta därefter har samtliga smittats i andra länder. Under 2009 rapporterades 2 män smittade som upptäckts genom screeningen.

Smitta med resistent hiv

SMI kartlägger om det sker smittspridning av hiv som är resistent mot bromsmediciner. Detta sker genom molekylär typning som också ger information om genetisk subtyp och hivs spridningsmönster i landet. Totalt har virus från 1 331 nydiagnostiserade patienter typats sedan 2002 och under 2009 har hittills 175 patienter typats. Av dessa 175 patienter hade 13 (7 %) smittats med virus som uppvisade resistens. Den påvisade graden av resistens var oftast måttlig. För så gott som alla dessa 13 patienter kommer det att gå att hitta en fungerande bromsmedicinering. Det finns en trend mot ökande frekvens av smitta med resistent hiv under de senaste två åren. Det finns också en trend mot att en ökande andel patienter med resistent virus som har smittats i Sydostasien och Afrika, har infektion med andra subtyper än den traditionella subtyp B. Det är vanligt att dessa har resistens mot NNRTI-gruppen av hivläkemedel. Tillsammans talar detta för att den ökande tillgången till bromsmediciner i Sydostasien och Afrika kan leda till ökad import av resistens från dessa delar av världen. Detta bör förstås följas upp under kommande år.

Genetiska subtyper av hiv

Eftersom det finns skillnader mellan subtyper i olika länder och olika transmissionsgrupper så ger en patients virussubtyp en indikation om var och på vilket sätt infektionen har erhållits. Till exempel innebär subtyp A ofta att patienten infekterats heterosexuellt i Centralafrika och på samma sätt indikerar subtyp B ofta infektion via sex mellan män i Sverige eller Västvärlden. Subtyp C innebär heterosexuell infektion vid Afrikas horn, subtyp CRF01-AE heterosexuell infektion i Thailand eller via intravenöst missbruk i Sverige, samt subtyp CRF02-AG heterosexuell infektion i västra delarna av Centralafrika.

Subtyp B var den dominerande genetiska subtypen i början av hivepidemin i Sverige och i resten av Västvärlden då de flesta fallen fanns bland män som har sex med män och intravenösa missbrukare. I Sverige har det sedan flera år skett en gradvis förskjutning mot andra subtyper eftersom en ökande andel av patienterna har smittats heterosexuellt utanför Sverige, framför allt i Afrika och Sydostasien. Den inhemska spridningen av subtyp CRF01-AE under missbrukarutbrottet i Stockholm 2006–2007 har också bidragit till att andelen subtyp B-infektioner har minskat. Under 2009 dominerade subtyp B (39 %), CRF01-AE (19 %), subtyp C (17 %) och subtyp A (8 %). Bland patienter som smittats i Sverige dominerade också subtyp B (67 %) och subtyp CRF01-AE (15 %).

HEPATITER

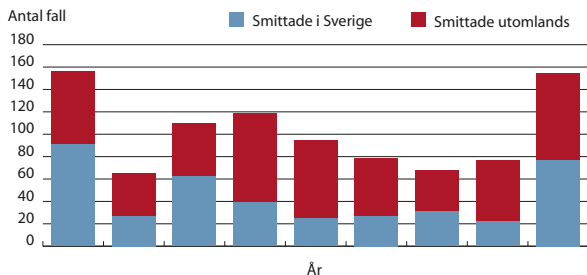
Hepatit A

Bakgrund

Under 2009 rapporterades 154 personer med hepatit A-infektion, varav 77 (50 %) smittats i Sverige. Detta var en trefaldig ökning av de inhemska fallen jämfört med 2008.

Trender

Sedan 2004 har det totala antalet fall minskat, men från mitten av 2008 vände trenden uppåt och under 2009 var andelen inhemska fall signifikant fler än under 2008 ($p < 0,01$).



Figur. Antal hepatit A-fall inhemskt eller utomlands smittade 2001–2009.

Ålder och kön

De flesta smittade var i åldrarna 15–49 år (54 %). Bland barn i åldrarna 0–9 år rapporterades 43 fall av vilka 18 smittats i Sverige och övriga 25 utomlands. Bland äldre än 39 år var fler inhemskt smittade (29/40; 72 %) än bland de yngre (48/114; 42 %; $p < 0,001$ Fishers exakt test). Av samtliga smittades något fler män än kvinnor (81 män och 73 kvinnor).

Smittväg

Smittvägen var mat och vatten för 57 personer, personsmitta för 15 och i 3 fall intravenöst missbruk. I nästan hälften av fallen saknades uppgift om smittväg.

Smittland

De flesta utlandssmittade hade smittats i Irak, Egypten, Somalia, Indien eller Spanien.

Tidsmässig spridning

Under januari-februari 2009 rapporterades 38 fall medan 79 fall rapporterades i juli-november. Ökningen under dessa perioder beror till stor del på utbrott med olika stammar som inträffade i Sverige under året.

Utbrott

Hepatit A-virus klassificeras genetiskt i 6 olika genotyper betecknade med romerska bokstäver I–VI. Genotyperna I och III indelas även i 2 subtyper vardera betecknade med A och B, (IA, IB, IIIA och IIIB). De vanligaste typerna är IA, IB och IIIA. IA isoleras ofta från smittade i Europa, USA och Syd/Mellanamerika, medan IB oftast isoleras från smittade i Mellanöstern eller Afrika och IIIA från smittade i Asien. Genetisk analys av virusstammarna identifierar genotyp och enskilda stammar inom respektive genotyp, det vill säga analysen kan verifiera om de smittade hade samma eller olika smittkällor när de är smittade med samma genotyp.

Från mer än 70 % av samtliga fall skickades prov till SMI för typning. Typningen visade att 10 olika stammar hade smittat 3 till 28 personer, vilket kan betraktas som 10 olika utbrott. Typningen visade att de stammar som endast spridits inhemskt eller importerats från ett annat europeiskt land var av typen IA, medan de som importerats från Mellanöstern eller Afrika var av typen IB.

Det största utbrottet, omfattande 28 fall smittade med en IA-stam, började under slutet av 2008 och pågick till september 2009. De flesta smittade var män, (18 män och 10 kvinnor). Åldrarna varierade mellan 22 och 52 år för männen (medianålder 33 år) och mellan 23 och 68 år för kvinnorna (medianålder 30 år). Några var smittade utomlands medan 19 var inhemskt smittade från sex olika län, de flesta från Stockholmsområdet. Misstänkt inhemsk smittkälla var livsmedel och flera av de insjuknade åt ofta på restaurang. Under 2008 och 2009 påvisades samma virusstam även från utbrott i Nederländerna, Frankrike och Spanien. Där var förutom livsmedelssmitta även smitta bland män som har sex med män vanligt.

Ett annat större utbrott av en annan IA-stam började i juni och pågick sedan under resten av året. 6 män och 5 kvinnor var smittade, de flesta från Västra Götaland men senare återfanns smittade med denna stam i ytterligare två

län. Åldrarna varierade mellan 10 och 43 år för männen (medianålder 18 år) och 3 och 50 år för de smittade kvinnorna (medianålder 27 år). Smittan spreds främst vidare genom personkontakt, men även genom intravenöst missbruk. Denna virusstam isolerades också i Frankrike och Nederländerna under 2009. Även där var smittvägarna intravenöst missbruk eller personkontakt. I Norge har denna stam tidigare isolerats bland intravenösa missbrukare.

Ytterligare en IA-stam återfanns i fem olika landsting mellan mars och september. 8 personer var inhemskt smittade med mat som trolig smittkälla. Det var 5 män och 3 kvinnor. Åldrarna varierade mellan 22 och 50 år för männen (medianålder 35 år) samt 31 och 85 år för kvinnorna (medianålder 43 år).

En IA-stam som gav stora utbrott i Lettland under 2008 hade importerats till Sverige under 2009 och återfanns hos 4 smittade, varav minst 1 var inhemskt smittad.

Ytterligare 3 mindre utbrott med 3 till 10 inhemskt smittade vardera, varav 1 på ett daghem i Västra Götaland, förekom under året. I daghemsutbrottet insjuknade 7 barn och 3 vuxna. Under 2008 insjuknade 4 barn på samma daghem med identisk stam. De 2 övriga utbrotten inträffade mellan augusti och oktober och hade endast inhemskt smittade av 2 olika IA-stammar.

Hepatit B

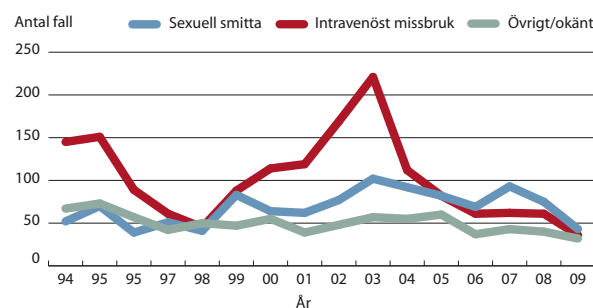
Totalt anmäldes 1 535 fall av hepatit B-infektion under 2009 varav 112 var nysmittade med akut infektion. 1 314 fall hade kronisk infektion och har alltså smittats tidigare i livet. För 109 saknas information om typ av infektion. 122 av fallen 2009 var endast laboratorieanmälda. Från och med 2009 grundar sig den epidemiologiska beskrivningen på samtliga anmälda fall, även fall som bara laboratorieanmäls. Dessa har tidigare exkluderats i beskrivningen men tas nu med för att undvika rapportering av olika totalsiffror. Information om till exempel smittväg och smittland saknas ofta för endast laboratorieanmälda fall. Därför ökar andelen fall där information saknas något när dessa inkluderas.

Akut hepatit B

Trender

Under 2009 rapporterades 112 fall av nyförvärd, akut hepatit B-infektion. Detta är en minskning med 37 % jämfört med 2008 som skett både bland smittade genom intravenöst missbruk och genom sexuell kontakt (Figur). En trendanalys av antalet rapporterade fall de senaste tolv åren (såväl inklusive som exklusive utbrottsår) visar dock ingen

signifikant nedåtgående trend för någon av de nämnda smittvägarna.



Figur. Antal kliniskt anmälda fall av akut hepatit B per smittväg 1994–2009.

Under början av 2000-talet pågick ett utbrott av hepatit B bland intravenösa missbrukare i landet, med en topp av antal rapporterade fall under 2003. Detta stora utbrott visade på vikten av att vaccinera riskgrupper för att förhindra spridning av hepatit B i Sverige. 2005 togs sådana rekommendationer fram och sedan dess har vi sett en signifikant nedåtgående trend av totala antalet rapporterade fall av akut hepatit B. Det är dock ännu för tidigt att säkert säga om denna minskning är en effekt av rekommendationerna och om den i så fall blir bestående. Exempelvis noterades under 2009 en ökad förekomst av akut hepatit B bland intravenösa missbrukare i Göteborg med 9 fall rapporterade från mitten av november 2009 till och med januari 2010. Detta tyder på att spridningsrisk fortfarande finns i denna grupp trots rekommendationer om vaccination.

Ålder, kön och smittvägar

Av de 112 rapporterade fallen uppgavs 43 blivit smittade sexuellt och 36 via intravenöst missbruk. För 32 fall var smittvägen en annan, okänd eller inte angiven.

Bland de sexuellt smittade (40 via heterosexuell kontakt, 3 via homosexuell kontakt) var 26 män, varav 15 blivit smittade i Sverige. Övriga hade framför allt smittats i Thailand. Medianåldern för män var 39 år (spännvidd 19–59 år). 17 kvinnor uppgavs smittade sexuellt varav 13 i Sverige. Medianåldern för kvinnor var 21 år (spännvidd 16–68 år).

27 män (75 %) och 9 kvinnor hade smittats via intravenöst missbruk. Medianåldern för männen var 33 år (spännvidd 19–59 år) och för kvinnorna 26 år (spännvidd 22–50 år). Alla fall utom 1 uppgavs vara inhemskt smittade.

Typning

I samarbete med smittskyddsenheterna i Stockholm, Södermanland och Dalarna har virusstammar från 29 akuta hepatit B-fall rapporterade i dessa landsting typats under året. Typningen visade att den stam av typ D/ayw3 som spridi-

dits bland intravenösa missbrukare sedan 1970-talet fortfarande sprids i denna grupp. Bland männen som smittats sexuellt isolerades stammar av typen A/adw2 och G/adw2, som ofta återfinns bland män som har sex med män, samt stammar av typen C/adr som är vanlig i Sydostasien. De sexuellt smittade kvinnorna var smittade med stammar av typen A/adw2, D/ayw2 och D/ayw3. Stammarna A/adw2 liknade stammar som funnits i Sverige sedan 1970-talet. Stammarna av typen D/ayw2 liknade stammar som förekommer i Sydeuropa och Mellanöstern, medan stammarna av typen D/ayw3 liknade de stammar som isolerats från intravenösa missbrukare och troligtvis spridits sexuellt från denna grupp.

Resistens

Typningen utförs även för att kunna påvisa eventuell spridning av hepatit B-stammar med antiviral resistens men ingen av de akuta fallen var smittade med sådana stammar.

Kronisk hepatit B

Smittland och smittväg för inhemska fall

1 314 fall av kronisk hepatit B rapporterades under 2009. Av dessa uppgavs 1 070 (81 %) vara smittade utomlands. De hade framför allt smittats före ankomst till Sverige från länder med hög eller medelhög förekomst av hepatit B-infektioner. 42 % uppgavs blivit smittade i Afrika, 31 % i Asien, 18 % i Europa och 7 % i Mellanöstern.

55 fall uppgavs ha blivit smittade i Sverige. Av dessa rapporterades 9 smittade via intravenöst missbruk och 11 via sexuell kontakt. För resterande 35 fall var smittvägen annan eller okänd.

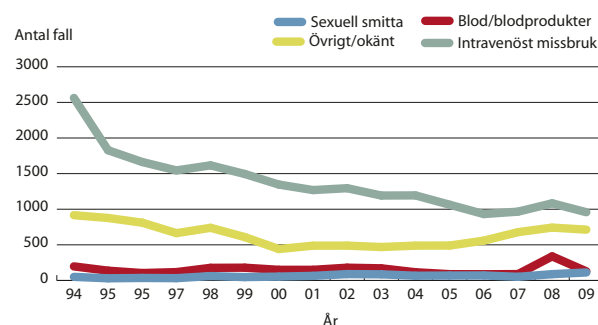
Typning

Under 2009 typades 41 stammar från kroniska bärare av hepatit B. De flesta typades inför behandling med antivirala medel. Typningen visade att 19 fall var smittade med stammar som är vanliga i Sydostasien, C/adr (16 stammar), B/adw2 (2 stammar) och en C/adw2. 23 fall var smittade med stammar som är vanliga i Europa, Mellanöstern och Afrika, A/adw2 (3 stammar), D/ayw2 (14 stammar) och D/ayw3 (5 stammar). Sekundära mutationer i polymerasgenen återfanns redan före behandling hos 2 stammar av typ C/adr och 1 av typ B/adw2 och hos 2 stammar av typen D/ayw2.

Hepatit C

Trender

Under året anmäldes totalt 2 215 fall av hepatit C, vilket är 12 % färre än 2008 då 2 526 fall rapporterades. Intravenöst missbruk var som tidigare den dominerande smittvägen. Långsiktigt observeras en signifikant nedåtgående trend av totala antalet rapporterade hepatit C-fall i landet (Figur). 304 av fallen 2009 var endast laboratorieanmälda. Från och med 2009 grundar sig den epidemiologiska beskrivningen på samtliga anmälda fall, även fall som bara laboratorieanmäls. Dessa har tidigare exkluderats i beskrivningen men tas nu med för att undvika rapportering av olika totalsiffror. Information om till exempel smittväg och smittland saknas ofta för endast laboratorieanmälda fall. Därför ökar andelen fall något där information saknas när dessa inkluderas.



Figur. Antal kliniskt nyanmälda fall av hepatit C per smittväg 1994–2009.

Ålder, kön och smittvägar

Enligt rekommendationer från Socialstyrelsen 2007 bör personer som fått blodtransfusion någon gång under åren 1965–1991 undersökas för hepatit C eftersom de som smittats nu kan erbjudas behandling. På grund av detta ökade provtagningen och under 2008 anmäldes ett större antal fall än tidigare under 2000-talet smittade via blod/blodprodukter. Under 2009 rapporterades bara 90 fall smittade via blodtransfusion i Sverige före 1992, jämfört med 339 fall 2008.

Intravenöst missbruk rapporterades som smittväg för 963 fall (679 män, 283 kvinnor och för 1 fall saknas information om kön). Medianåldern för männen var 30 år (spännvidd 17–79 år) och för kvinnorna 27 år (spännvidd 17–64 år).

Sexuell smittväg rapporterades för 112 fall (73 kvinnor, 39 män). I denna grupp var männens medianålder 45 år (spännvidd 21–68) och kvinnornas 34 år (spännvidd 17–71 år).

En sjukvårdsanställd rapporterades smittad inom vården under 2009. Med detta fall är totalt 4 bekräftade, yrkesrelaterade hepatit C-smittade fall inom vården rapporterade sedan år 2000.

260 av alla 2 215 fallen (12 %) uppgav annan smittväg, framför allt blod/blodprodukt (128 fall). För en stor del av fallen 880/2 215 (40 %) var smittvägen okänd eller inte uppgiven.

Smittland

Av alla rapporterade fall var 1 210 fall (55 %) smittade i Sverige. Övriga var framför allt smittade i Östeuropa samt i olika delar av Asien. 623/2 215 fall (28 %) saknade uppgift om smittland.

Av de fall som smittats via intravenöst missbruk rapporterades 809 fall (84 %) smittade i Sverige. För 102 fall (11 %) saknas information om smittland.

Typning

I ett samarbete med smittskydds enheterna i Södermanland och Dalarna typar SMI alla nyanmälda hepatit C-fall i dessa landsting. Under 2009 typades 53 virusstammar. De dominerande subtyperna var 1a och 3a, funna från 18 respektive 19 fall. De flesta hade smittats via intravenöst missbruk. Intravenöst missbruk var den dominerande smittvägen även för subtyp 2b-stammar, som isolerades från 5 fall. Det förelåg en viss ökning av fall smittade med 1b-stammar, 15 % jämfört med 0 fall under 2008. 3 var smittade via blod eller blodprodukter i Östeuropa. Ytterligare enstaka fall var smittade med subtyp 1g, 2a och genotyp 5. De flesta av dessa var smittade utomlands.

Hepatit D

Under 2009 anmäldes 32 fall av hepatit D, varav 12 var kvinnor och 20 var män. Av dessa uppgavs 4 vara smittade i Sverige, 2 sexuellt och 2 via intravenöst missbruk. För 4 fall

saknades uppgift om smittland och övriga fall uppgavs smittade i länder med medelhög eller hög förekomst av hepatit D före ankomst till Sverige.

Hepatit E

Under 2009 rapporterades 10 fall av hepatit E. Av dessa hade 4 smittats i Sverige. Det är första gången som inhemskt smittade fall rapporteras. Samtliga fall var i åldrarna mellan 19 och 67 år och 9 var män och 1 var kvinna. 3 personer smittades i Bangladesh och 1 i vardera Thailand, Indien och Turkiet. Smittkälla var mat och vatten för 4 fall, för övriga okänd.

Typning

Hepatit E-virus kunde typas från serum från 8 av de 10 smittade. Typningen visade att samtliga 4 inhemskt smittade var smittade med genotyp 3. Tre av stammarna liknade stammar från svenska grisar och vildsvin och den fjärde stammen liknade stammar från tyska vildsvin. Samtliga inhemskt smittade var män i åldrarna 46 till 74 år (medelålder 64 år). 3 av de som smittats i Asien var smittade med genotyp 1-stammar.

Blodgivarscreening hepatit B, C och hiv

Sedan början av 1970-talet har samtliga blodenheter som tappas i Sverige testats avseende förekomst av hepatit B-virus. Sedan hösten 1985 testas blodenheterna även för hiv och sedan 1991 även för hepatit C.

Det finns cirka 250 000 aktiva givare och varje år tillkommer i genomsnitt cirka 40 000 nya givare.

I tabellen nedan redovisas positiva fynd.

Tabell. Antal blodgivare positiva för HIV, HBV eller HCV 1999–2009.

År	HIV		HBV		HCV		Antal testade enheter	Nya givare
	Utan tidigare negativ test	Tidigare negativ test	Utan tidigare negativ test	Tidigare negativ test	Utan tidigare negativ test	Tidigare negativ test		
1999	2	0	11	2	53	6	670 281	41 512
2000	0	0	14	2	44	5	642 848	34 605
2001	1	0	17	2	41	1	665 491	45 393
2002	2	0	23	3	42	2	661 692	45 480
2003	2	2	13	2	32	3	610 788	40 720
2004	0	2	12	2	22	0	585 887	38 938
2005	0	3	18	5	29	2	557 335	34 542
2006	1	1	17	2	20	3	568 314	39 214
2007	1	0	13	1	30	2	565 006	44 688
2008	0	2	11	1	19	0	576 656	44 643
2009	1	1	21	0	29	1	582 296	47 991

MAG- OCH TARMINFEKTIONER

Amöbainfektion – *Entamoeba histolytica*

Under 2009 anmäldes 186 fall av *Entamoeba histolytica*, vilket är en minskning med 31 % från året innan. Det är det lägsta antalet personer som anmäls på åtskilliga år. 11 personer (6 %) hade smittats i Sverige. De vanligaste länderna att bli infekterad i var Indien, Irak och Somalia.

Huvudparten av ovanstående *E. histolytica*-anmälningar är dock missvisande, då de grundar sig på mikroskopisk påvisning av morfologiskt oskiljaktiga *E. histolytica*/*E. dispar*-cystor. Species-differentiering med PCR av morfologiskt diagnostiserade fall som utfördes på SMI under 2009 påvisade *E. dispar*-DNA i fecesprov från 121 patienter, medan endast 11 patienter hade *E. histolytica*-DNA i feces. Metoder för species-differentiering är nu under uppbyggnad på flera parasitlaboratorier runt om i landet, vilket förhoppningsvis kommer att medföra en minskad överrapportering av *E. histolytica* på sikt.

Campylobacterinfektion – *Campylobacter jejuni/coli*

Under 2009 rapporterades totalt 7 179 fall med campylobacterinfektion, vilket var en minskning med 7 % jämfört med 2008. Antalet fall som rapporterades smittade i Sverige hade däremot ökat med 20 % och uppgick till 2 714.

Trender

Trots ökningen av inhemska fall 2009 visar en trendanalys en svagt signifikant nedåtgående trend på 10 % signifikansnivå av fall smittade i Sverige under den senaste 12-årsperioden med en genomsnittlig årlig minskning av incidensen på 0,5. Incidensen av totala antalet fall uppvisar ingen signifikant trend.

Ålder och kön

För det totala antalet fall var incidensen högst i åldersgruppen 20–29 år medan den högsta incidensen bland de inhemskt smittade sågs bland 40–49-åringar. Män dominerade i alla åldersgrupper bland de inhemskt smittade. Bland de som smittats utomlands rapporterades flest kvinnor i åldersgrupperna 15–19 och 20–24. I övriga åldersgrupper

överbäddade männen och det har sett likadant ut de senaste åren. Orsaken till den manliga dominansen när det gäller inhemska campylobactersmitta är okänd.

Smittväg

Främsta rapporterade smittkällan var mat.

Smittland och tidsmässig spridning

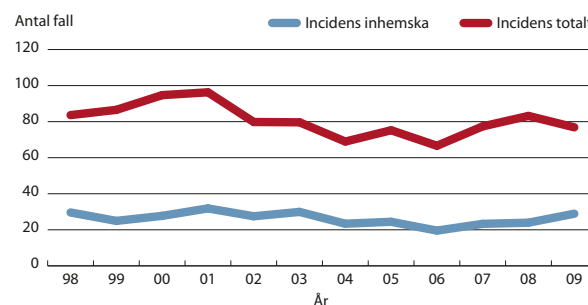
Av de 4 149 utlandsfallen smittades 1 147 (28 %) i Thailand, främst under december-april. Antalet som smittades i Thailand minskade jämfört med 2008 då 1 264 personer rapporterades. Trots att fler reste till Thailand (Rese- och Turistdatabasen, Resurs AB) under 2009 minskade alltså antalet fall. Många smittades också i Spanien (427 fall) och Turkiet (373 fall), framför allt under sommarmånaderna. Flest inhemska fall rapporterades under juli och augusti.

Utbrott

Efter en julmarknad, som besöktes av omkring 80 personer, insjuknade ett större antal av vilka 12 verifierades med campylobacterinfektion. Misstänkt smittkälla var opastöriserad mjölk.

I ett annat utbrott insjuknade 5 personer av 20 efter en privat fest där rostbiff misstänktes vara smittkällan.

I ytterligare ett utbrott insjuknade 10 personer med campylobacterinfektion efter att ha druckit förorenat vatten från en brunn.



Figur. Campylobacter, inhemska och total incidens 1998–2010.

Cryptosporidiuminfektion – *Cryptosporidium species*

Trend

Det totala antalet fall av cryptosporidiuminfektion har ökat årligen sedan sjukdomen blev anmälningspliktig 2004. Under 2009 anmäldes 159 fall. Drygt en tredjedel (58 personer) smittades i Sverige.

Ålder och kön

Den högsta incidensen förelåg i åldern 1 till 4 år, hos såväl samtliga barn som hos dem som smittats i Sverige, medan man hos de inhemska fallen även kunde se fler sjuka personer i åldern 30–39 år. Liksom tidigare år anmäldes totalt sett en större andel kvinnor (57 %) än män, men för de inhemska fallen var förhållandet det motsatta.

Smittland och smittort

Av samtliga fall anmäldes 100 från Stockholms län. Även Jönköpings län hade en relativt hög incidens (15 fall). Denna koncentration av fall till vissa regioner kan bero på att endast vissa parasitlaboratorier screenar samtliga avföringsprov med parasitfrågeställning för *Cryptosporidium*.

De länder där flest resenärer smittades var Turkiet, Thailand, Indien och Spanien.

Smittväg

Vanligaste rapporterad smittkälla var mat och personkontakt. En del fall trodde sig ha smittats av djur som hästar, hundar och boskap.

Säsongvariation

70 % av fallen anmäldes under det andra halvåret 2009, samma mönster gällde både för de inhemskt smittade och för samtliga fall.

EHEC-infektion – Enterohemorragisk *Escherichia coli*

Trender

Under 2009 anmäldes totalt 228 fall av EHEC-infektion. Detta är en minskning med 25 % sedan 2008 (304 fall). Drygt hälften (54 %) av fallen var inhemskt smittade. Dessa minskade under 2009 med 15 % jämfört med 2008. Incidensen för inhemskt smittade EHEC-fall var 1,34. Det är den lägsta incidensen sedan flera år tillbaka och följer den minskande trend som noterats för inhemska EHEC-smittade senare åren.

Kön och ålder

Könsfördelningen var liksom tidigare år jämn. När det gäller åldersfördelningen för EHEC-infektion utgör barn en vik-

tig grupp. Barn och ungdomar under 20 år utgjorde under 2009, liksom tidigare år, knappt hälften av de inhemska smittade fallen. Den största åldersgruppen var små barn (1–4 år) som utgjorde en knapp fjärdedel av de inhemska fallen.

Geografisk fördelning

Flest inhemska fall anmäldes från Västra Götaland, följt av Skåne, Stockholm och Jönköping. Incidensen ger däremot en annorlunda bild. Jönköping hamnar i topp med en incidens på 4,8 och därefter Halland (3,0) och Södermanland (2,6). Halland har genom tiderna varit det län som har haft högst incidens av inhemska EHEC, men 2009 var incidensen lägre än på flera år. Det återstår att se om det är ett trendbrott eller en engångshändelse.

Smittland

Knappt hälften av fallen var utlandssmittade (42 %). Antalet utlandssmittade minskade med 38 % jämfört med 2008. En minskning av utlandssmittade fall av vatten- och livsmedelsjukdomar noterades för flera olika sjukdomar under 2009 och kan delvis förklaras av ett minskat utlandsresande under 2009. För dem som smittades utomlands var variationen av smittländer stor, men Egypten och Turkiet låg i topp.

Säsongvariation

EHEC-fall anmäls med en tydlig säsongvariation och med flest fall under sommarmånaderna. Årets topp noterades i augusti.

Serotyper

Av de fall som anmäldes under 2009 typades 144/228 (63 %). Av dessa var serotypen O157:H7 vanligast med 45 fall, varav omkring hälften inhemskt smittade (22 st) från sen vår till tidig höst. Antalet inhemska O157 har inte varit så lågt sedan 2001. De utgjorde endast en tredjedel av antalet O157 år 2008. Den vanligaste inhemska subtypen av O157:H7 (Hallandstypen) dominerade även 2009, men en av varianterna (smiH = typisk H) minskade från 17 till endast 1 fall, vilket delvis kan förklara årets totala minskningen av inhemska O157.

Antalet fall av O157 har varierat från år till år och det är ännu för tidigt att säga om den noterade minskningen är en stabil nedåtgående trend. Den näst vanligaste inhemska typen var O26, följt av O121, O103 och O145.

Utbrott

Majoriteten av årets fall var sporadiska. De få anhopningar av EHEC-fall som utreddes under året bestod av familjemedlemmar eller var fall med kopplingar till gårdar där man haft picknick eller druckit opastöriserad mjölk. Ett utbrott med få fall, men där en omfattande utredning gjordes, var

ett vattenburet utbrott i Östergötland under sommaren, där en familj insjuknade med EHEC O145. Familjen fick sitt vatten från en borrard brunn som delades med flera andra fastigheter. Vid SMI gjordes en odling av råvatten från brunnen. I odlingen påvisades EHEC O145 med samma PFGE-mönster som hos fallen. I kranvatten i den aktuella fastigheten påvisades EHEC med PCR men bakterien kunde inte isoleras. Detta var första gången som EHEC kunnat odlas från brunnsvatten i samband med utbrott. Utbrottet utreddes i samverkan med flera andra berörda myndigheter och en omfattande provtagning utfördes av enskilda brunnar och avlopp, samt av djur på gårdar i omgivningen. EHEC O145 kunde dock inte påvisas annat än i den aktuella brunnen. Utredningen visade dock på en långvarig kontamination av brunnsvattnet. Brunnen sanerades och en spricka som upptäcktes på 12 meters djup tätades. Provtagning där efter visade att vidtagna åtgärder varit effektiva.

Giardiainfektion – *Giardia intestinalis*

Trender

Under 2009 anmäldes totalt 1 211 giardiafall, vilket är en minskning med cirka 20 % sedan 2008. Antalet inhemskt smittade personer var 142, det lägsta sedan början av 2000-talet. Den ökning som observerats under de senaste fem åren både vad gäller det totala antalet och inhemskt smittade har alltså avstannat. Vad minskningen beror på är oklart.

Ålder och kön

Ålders- och könsfördelningen var likartad bland inhemska och samtliga fall. En stor andel barn i åldersgruppen 1–9 år, medan få ungdomar och unga vuxna anmäldes. I 30–40-årsåldern, kanske bland småbarnens föräldrar, var infektionen vanligare igen. Fördelningen mellan könen var relativt lika.

Smittland och smittort

12 % av fallen rapporterades smittade i Sverige och då främst i storstadsregionerna Stockholm och Skåne. De länder där flest resenärer smittades var Somalia, Indien och Irak.

Smittväg

Vanligaste rapporterade smittväg var mat, både bland samtliga fall och inhemskt smittade fall. Endast ett fåtal smittades sexuellt, men annan form av personkontakt var en relativt vanlig smittväg.

Utbrott

Inga utbrott rapporterades under året.

Listerios – *Listeria monocytogenes*

Trender

Under 2009 anmäldes totalt 73 fall av listeriainfektion. Det är det högsta antalet som anmäls något år. Det är en ökning med 22 % jämfört med de 60 fall som anmäldes 2008. En analys av listeriaincidensen mellan åren 1997 och 2009 visar en statistiskt säkerställd ökande trend (Figur 1). En ökande trend ses även för flera andra länder i Europa och under år 2010 kommer orsakerna till denna ökning att utredas vidare i olika gemensamma EU-projekt.

Ålder och kön

Listeriainfektion drabbar främst äldre människor och personer med nedsatt immunförsvar. Under 2009 var 85 % av fallen över 60 år med en majoritet i åldersgruppen 60–80 år (Figur 2). Könsfördelningen var jämn med lika många män som kvinnor. Ökningen under 2009 drabbade främst de äldre åldersgrupperna och inte de yngre eller gravida.

För knappt hälften av fallen lämnades information om eventuella bakomliggande sjukdomar eller annan anledning till nedsatt immunförsvar. Bland dessa var cancersjukdom den vanligaste orsaken. Under året smittades 2 nyfödda barn i samband med födseln. Normalt drabbas 1–2 gravida kvinnor av listeriainfektion per år.

Av listeriafallen avled en femtedel inom en månad efter insjuknande och efter tre månader hade knappt en tredjedel av fallen avlidit. Det är dock svårt att säga vilken roll listeriainfektionen spelade eftersom majoriteten av patienterna led av svåra bakomliggande sjukdomar.

Geografisk fördelning

De tre största länen har flest anmälda listeriafall, men incidensen var högst i länen i norr med Västernorrland och Jämtland i tätén. Även Västerbotten och Norrbotten hade något fler fall per invånare än många övriga län i landet. Denna incidensskillnad har noterats under flera år, men orsaken är ännu inte klar. För att utreda hur den nationellt ökande trenden skiljde sig i landet utfördes även en analys av antal fall per län under perioden 1997–2009. Endast för Västernorrland kunde en statistiskt säkerställd ökande trend fastställas för listeriaincidensen, men få data gjorde det osäkert att jämföra denna trend med den nationella.

Smittland

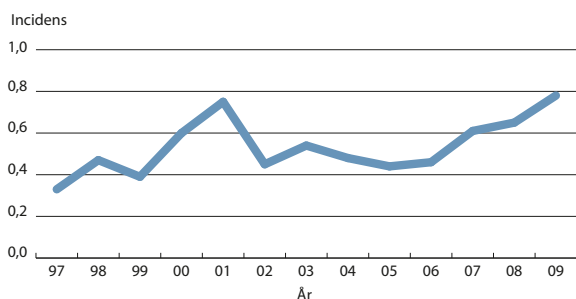
Inhemsk smitta är vanligast vid listeriainfektion. År 2009 anmäldes 60 fall med smittland Sverige, 2 utlandssmittade fall och för 11 fall saknades information om smittland.

Serotyper

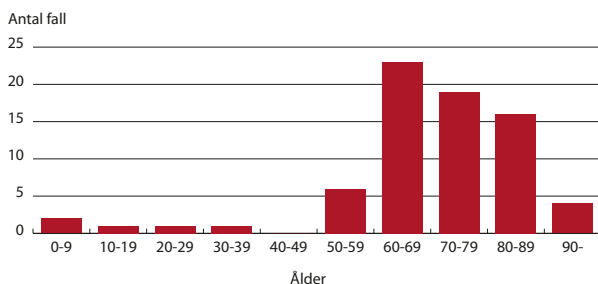
År 2009 skickades 46/73 (63 %) av isolaten till SMI för typning. Av dessa var majoriteten serogrupp 1 (83 %) och övriga tillhörde serogrupp 4. Den ökning av fall som noterats jämfört med 2008 hade skett av serogrupp 1. Serogrupp 4 hade snarare minskat. Andelen otypade isolat, det vill säga de som inte har skickats till SMI, har legat relativt konstant.

Utbrott

Inga listeriautbrott har rapporterats under året men däremot har flera utredningar gjorts för att förklara ökningen av antalet fall. PFGE körs regelbundet för att identifiera utbrott vid anhopningar av fall. En särskild sådan anhopning har noterats under 2009 med 7 isolat med identiskt mönster i PFGE, vilket antyder att det är samma bakteriestam. Denna stam identifierades inte under 2008 och dess återkomst och spridning skulle kunna förklara den uppgång som noterats. Smittkällan för denna stam är ännu inte funnen.



Figur 1. Listeriaincidens 1997–2009.



Figur 2. Åldersfördelning av listeriafall under 2009.

Salmonellainfektion – *Salmonella species* (ej tyfoid eller paratyfoid)

Trender

Under 2009 anmäldes totalt 3 054 fall av salmonellainfektion. Detta är en minskning med drygt 1 000 fall jämfört med de 4 183 som anmäldes 2008. Skillnaden ses framför allt för de utlandssmittade med en minskning med 31 %, men även de inhemskt smittade har minskat med 13 %. Det lägre antalet utlandssmittade kan delvis förklaras med att inte lika många svenskar reste utomlands under 2009 (Rese- och Turistdatabasen, Resurs AB). Under året inträffade inga större utbrott vilket förklarar det lägre antalet inhemska fall.

Anmälda fall av salmonellainfektion varierar från år till år beroende på hur många utbrott som inträffat. En trendanalys mellan 1997 och 2009 visar att det inte finns någon trend genom åren för de inhemska salmonellafallen. Däremot uppvisade det totala antalet (inhemska och utlandssmittade) salmonellafall under samma period en signifikant minskande trend.

Ålder och kön

Bland de inhemskt smittade fallen dominerade små barn (0–4 år) och vuxna (30 år och uppåt). Könsfördelningen var jämn, med ungefär lika många smittade män som kvinnor. Den minskning av fall som noterats jämfört med året 2008 syns inte lika tydligt i de yngsta åldersgrupperna som bland vuxna över 50 år.

Geografisk fördelning

Flest fall anmäldes liksom tidigare år från de tre största länen medan incidensen var högst för Blekinge med 11,8 följt av Kalmar (10,7) och Skåne (9,9).

Smittland

Majoriteten av salmonellafallen smittas utomlands, vilket är unikt för Sverige jämfört med större delen av Europa. Liksom tidigare år var Thailand det resmål där flest smittades. Under 2009 smittades dock färre fall i Thailand (809 fall) jämfört med 2008 (1 219). Däremot reste fler svenskar till Thailand 2009 än 2008 (Rese- och Turistdatabasen, Resurs AB). Detta visar att antalet fall per resor till Thailand minskade under 2009. Denna kvot har under perioden 2000–2009 varit relativt konstant men det är för tidigt att säga om den minskning som noterades under 2009 blir bestående. Motsvarande analys för svenskars resor till Spanien (fastlandet, Kanarieöarna och Mallorca) visar att trots att betydligt fler svenskar reser till Spanien jämfört med Thailand, anmäls färre fall med salmonellainfektion. Antal fall per resor har under 2000–2009 därför legat betydligt lägre än för Thailand och även minskat under perioden. Resultatet

visar därför att risken att smittas av *Salmonella* är avsevärt högre i Thailand än i Spanien (Figur).

Efter Thailand kom Turkiet (258 fall), Egypten (162) och Spanien (122). Information om smittland saknades för 51 fall (1,6 %).

Serotyper

Av de 593 inhemska salmonellafallen serotypades 93 %. Andelen serotypade var lägre för de utlandssmittade (24 %). Den vanligaste inhemska serotypen under 2009 var liksom tidigare år *Salmonella enterica* serovar Typhimurium (32 % av de typade fallen). För denna serotyp var fagtypen 104 vanligast (21 % av alla Typhimurium). Efter *S. Typhimurium* kom *S. Enteritidis* (17 %) och *S. subspecies I* (12 %). Den vanligaste fagtypen för *S. Enteritidis* var fagtyp 8 (28 %).

Utbrott

Under året inträffade 13 mindre utbrott med totalt 94 fall. Några av de mer intressanta nämns nedan.

På en förskola i Stockholms län smittades 3 barn av förorenat akvarievatten och 1 förälder sekundärsmittades. Hos både patienter och akvarievatten kunde *S. Java* påvisas.

Under 2009 har antalet fall av *S. Enteritidis* fagtyp 8 varit fler än normalt. Fallen har tillhört olika utbrott. I ett av dessa smittades 8 personer på en gruppresa till Ryssland och Lettland, andra fall har Danmark som smittland. Flera personer smittades i Sverige under ett sommarutbrott av *S. Enteritidis* fagtyp 8 som följdes av sporadiska fall under hösten. Smittkällan har dessvärre inte kunnat spåras för dessa.

S. Napoli påvisades även detta år i importerad ruccolasallat och minst 2 fall smittades med samma stam som påvisades i sallaten.

Under augusti 2009 fick Sverige plötsligt 4 fall av *S. Typhimurium* fagtyp U292 med samma MLVA-stam som för det stora salmonellautbrottet i Danmark som pågått sedan 2008. Sverige har förvånande nog endast haft 4 tidigare fall under 2008 i detta utbrott som totalt har haft mer än 1 200 fall i Danmark. De nya svenska fallen utreddes grundligt av svenska och danska myndigheter men den gemensamma smittkällan kunde aldrig återfinnas och inga ytterligare svenska fall anmäldes efter dessa.

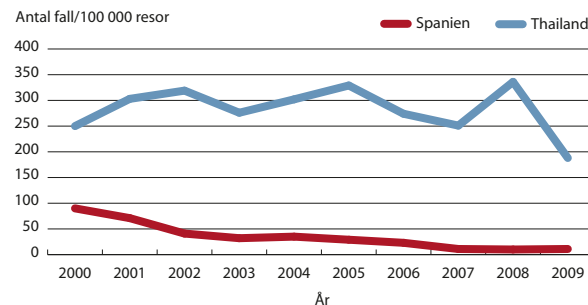
S. Reading har även detta år drabbat personer med direkt eller indirekt koppling till smittade gårdar i Skåne.

S. Reading har sedan 2007 hittats på både människor, djur, foder och i miljön i en region i Skåne och under 2009 anmäldes 8 humanfall.

S. subspecies I är en sammanfattande benämning på ett antal olika serotyper som ej har namngivits. Denna grupp utgör den tredje vanligaste typen av *Salmonella* och under året har flera mindre utbrott utretts. De olika stammarna av den vanligaste typen kan särskiljas med hjälp av MLVA-subtypning och på så vis kan utbrott av denna typ upptäckas. Smittkällan har endast kunnat påvisas för ett av utbrotten, där humanfall kunde kopplas till en smittad gård. I övrigt är *S. subspecies I* svår att utreda då det inte är helt klart varifrån den kommer och hur den sprids. En ökning har setts av denna typ genom åren, både i Sverige och i flera andra länder i Europa och utredningar pågår kring detta.

Efter ett bröllopsmiddades 8 personer med *S. Typhimurium* fagtyp 104. En utredning av den mat som serverats gjordes men man kunde inte identifiera något särskilt livsmedel som smittkälla. Under året inträffade även flera andra mindre utbrott av samma fagtyp men med en annan MLVA-stam. Inte heller där kunde smittkällan hittas.

Årets största utbrott inträffade i Kalmar och Blekinge under sommaren och drabbade 19 personer. Majoriteten av dessa hade smittats av *S. Typhimurium* fagtyp 41, men även andra fagtyper förekom i utbrottet. En identisk utbrottsstam identifierades med MLVA för de 19 fallen. Intervjuer med fallen visade att ungefär hälften hade ätit langos på en festival och hälften hade ätit på samma pizzeria. Trots en utförlig utredning med berörda smittskyddsenheter och kommuner kunde den exakta kopplingen mellan festivalen och pizzerian aldrig helt förklaras.



Figur. Antal salmonellafall per resor till Thailand och Spanien.

Shigellainfektion – *Shigella species*

Trender

Under 2009 anmäldes totalt 469 fall av shigellainfektion med incidensen 5. Detta är en minskning mot tidigare år (596 fall 2008). Antalet inhemska fall minskade från 2008 (147 fall) till 2009 (93 fall, incidens 1) trots att ett utbrott under sommaren 2009 drabbade 35 människor spridda i hela landet. Minskningen kan förklaras av ett ännu större inhemskt utbrott under 2008 som gav höga siffror det året. Antalet utlandssmittade fall minskade också från 2008 (449 fall) till 2009 (376).

Ålder, kön och geografisk fördelning

För de inhemska fallen var 57 % män medan det bland de utlandssmittade var 41 % män. Flest drabbade bland båda könen, oavsett smittland var vuxna mellan 20 och 60 år. Barn i åldern 5 år eller yngre stod för 6 % av alla anmälningar bland de utlandssmittade fallen men för 14 % bland de inhemskt smittade. Bland de fall som smittats i Sverige var incidensen högst i Kronoberg (12) och Örebro (4) på grund av utbrottet. Incidensen i de återstående länen var mycket låg (0–1).

Smittland

Liksom tidigare år kom flest utlandssmittade fall från Egypten (33 %) och Indien (14 %).

Arter

De fyra arterna av *Shigella* fördelade sig enligt följande: *S. sonnei* 58 %, *S. flexneri* 29 %, *S. dysenteriae* 8 % och *S. boydii* 4 %. Då utbrottet var av *S. dysenteriae* var denna andel onormalt hög. Om de fall som tillhörde utbrotten utesluts ur analysen blir andelen *S. dysenteriae* betydligt lägre (0,5 %) och mer lik tidigare år. Fallen var spridda under året utan någon tydlig säsongsvariation, men med toppar för utbrottet.

Utbrott

Det inträffade endast ett större utbrott av *Shigella* under 2009. Laboratoriet vid SMI upptäckte 6 fall av *S. dysenteriae* typ 2 från fyra olika län i början av juni. Samma dag rapporterade ett femte län att 25 personer som hade besökt en restaurang på Mors dag insjuknat med gastrointestinala

symtom. Flera av dessa personer bekräftades senare vara smittade av samma typ av *Shigella*. I den efterföljande utredningen identifierades sammanlagt 47 fall, varav 35 laboratorieverifierade. Som ett resultat av intervjuer med fallen identifierades sockerärter från Kenya som den mest sannolika källan till utbrottet. 4 prov av sockerärter sändes till SMI för analys. *Shigella* kunde inte identifieras i något av dem, men *E. coli* hittades i tre av proverna vilket indikerar fekal förorening. Information om korrekt hantering av råa grönsaker före konsumtion lämnades av SMI och Livsmedelsverket. Detta utbrott följde efter liknande shigellautbrott i Danmark och Norge, där sockerärter också ansågs vara den mest sannolika smittkällan.

Yersinia

Under 2009 rapporterades totalt 398 fall med yersiniainfektion, av vilka 303 var smittade i Sverige.

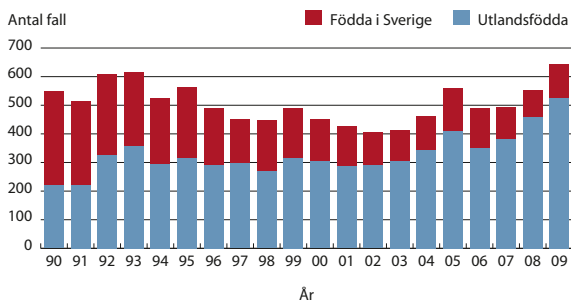
Under första hälften av 2000-talet ökade antalet inhemska fall fram till 2004 då 594 personer rapporterades. Därefter har de inhemska fallen minskat över tiden. Liksom tidigare år rapporterades något fler män än kvinnor, 213 män och 185 kvinnor. Störst andel fall sågs i åldersgruppen 0–4 år (31 %) och fler pojkar än flickor rapporterades smittade. Främsta rapporterade smittkällan var mat.

64 personer smittades utomlands. Spanien var det vanligaste smittlandet med 17 fall. Av de inhemska fallen rapporterades de flesta under juni och augusti. Spridningen i landet uppvisar inget tydligt mönster. Under 2009 var incidensen högst i Kronobergs län följt av Blekinge län.

MYKOBAKTERIER

Tuberkulos

Under 2009 rapporterades 643 fall av tuberkulos (tbc) vilket är en ökning med 16 % jämfört med 2008. Det bör observeras att 10 av dessa fall hade diagnosticerats redan före ankomst till Sverige. Sådana fall inkluderades tidigare år inte i statistiken*. Strax över 80 % av fallen var utlandsfödda personer, en grupp som har stått för en majoritet av de rapporterade tbcfallen sedan 1992 (Figur 1). Tbc bland svenskfödda är så ovanligt att det finns stor risk att man bortser från möjligheten av diagnosen. Vid hosta som varar mer än tre veckor och allmänna sjukdomssymtom så som feber och viktnedgång är det viktigt att komma ihåg tbc som differentialdiagnos, även i den svenskfödda befolkningen. Bland svenskfödda personer är det framför allt äldre som utvecklar aktiv tbc efter att ha blivit smittade tidigare i livet, men också personer vars nära anhöriga kommer från länder med hög förekomst av tbc.



Figur 1: Antal rapporterade tuberkulosfall i Sverige per år och ursprung.

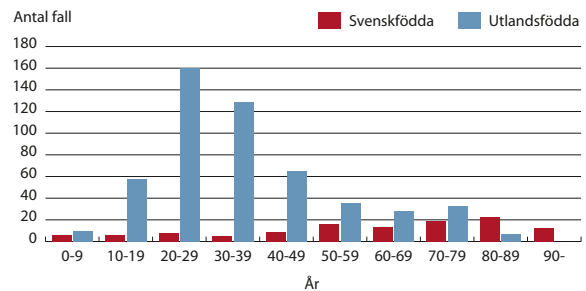
Trend

Antalet fall av tbc i Sverige har ökat kontinuerligt sedan 2003, men trots detta hör Sverige till de länder i världen som har lägst incidens med 6 fall per år. Ökningen är helt avhängig migrationsflödet från länder med hög incidens av

tbc. Detta understryker vikten av att nyanlända personer erbjuds hälsoundersökning tidigt efter ankomst till Sverige. Även i avsaknad av kliniska symtom på tbc är screening för latent tbc vid ankomsten till Sverige värdefull, dels för att påbörja eventuell profylaktisk behandling, dels för information om symtom på aktiv tbc så att man snabbt vänder sig till läkare vid behov.

Ålder, kön och nationella ursprung

Bland svenskfödda personer rapporterades 117 fall varav 52 kvinnor och 65 män. Medianåldern för kvinnor var 66 år (spännvidd 0–98 år) och för män 65 år (spännvidd 0–100 år). Bland svenskfödda drabbades framför allt äldre personer (Figur 2).



Figur 2: Antal rapporterade tuberkulosfall i Sverige 2009 per åldersgrupp och ursprung.

Bland utlandsfödda rapporterades 526 fall. Medianåldern för kvinnor var 33 år (spännvidd 2–87 år) och för män 31 år (spännvidd 4–89 år). Majoriteten, 57 %, var födda i Afrika, framför allt i Somalia och Eritrea. Övriga kom från Asien (22 %), Europa (10 %), Mellanöstern (9 %) och Syd- och Centralamerika (2 %).

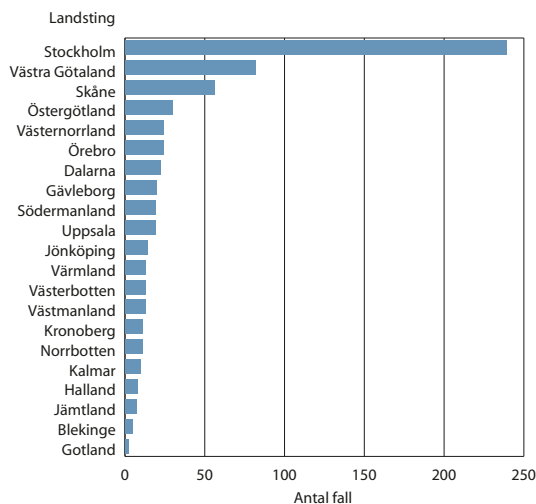
Ingen ökning av tbc bland barn konstaterades. Sammanlagt rapporterades 16 fall bland barn i åldrarna 0–9 år under 2009, att jämföra med 17 fall under 2008. Detta

*Från och med 2009 års tuberkulosstatistik grundar sig antal fall på statistikdatum och inte som tidigare på datum för behandlingsstart. Detta innebär att ett fåtal rapporterade tuberkulosfall som inkluderats i 2008 års statistik även inkluderats i 2009 års statistik. Vidare inkluderas från och med år 2009 rapporterade fall som diagnosticerats i annat land, fall som tidigare exkluderats från redovisning i statistiken. Detta förklarar en liten del av det ökade antalet fall som rapporterats under 2009, men inte hela ökningen.

kan tolkas som att den inhemska smittspridningen bland barn är någorlunda under kontroll.

Geografisk fördelning

Flest fall rapporterades från Stockholms läns landsting (239 fall), Västra Götalandsregionen (82 fall) och Region Skåne (56 fall) (Figur 3).



Figur 3: Antal rapporterade tuberkulosfall i Sverige 2009 per landsting.

I Skåne upptäcktes ett antal fall bland hemlösa i ett utbrott som också inkluderade fall i Köpenhamn. Under hösten 2009 genomfördes en stor miljöundersökning i denna grupp och förhoppningsvis är smittan nu under kontroll.

Sjukdomslokalisering, diagnostik och typning

Av alla de 643 rapporterade fallen hade 365 lungengagemang. 137 var direktpositiva i sputum-mikroskopi och klassades som högsmittsamma. Bland extrapulmonella manifestationer dominerade lymfkörteltuberkulos (170 fall). 527 (82 %) av alla fall var bekräftade med positiv odling.

Cirka 85 % av alla odlingsverifierade fall i Sverige typas med RFLP. Av 449 undersökta stammar under 2009 tillhörde cirka 37 % något kluster (två eller fler fall med samma RFLP-mönster). Storleken på klustren varierade mycket och i många fall var ursprungslandet den minsta gemensamma nämnaren för klustertillhörighet.

Multiresistent tbc (MDR-TB)

Under 2009 rapporterades 13 fall av MDR-TB mot 14 under 2008. De smittade var alla födda utomlands och de flesta var nyanlända till Sverige. Totalt 7/13 hade lungengagemang och var mer eller mindre smittsamma.

Icke tuberkulösa (atypiska) mykobakterier (NTM)

Atypiska mykobakterier är släkt med *M. tuberculosis* (den bakterie som orsakar tbc) men har inte samma sjukdomsframkallande förmåga. Vissa av dessa bakterier kan orsaka allvarliga sjukdomstillstånd hos patienter med nedsatt immunförsvar, men flertalet ger sällan eller aldrig sjukdom. Atypiska mykobakterier kallas även miljömykobakterier eftersom de vanligen sprids via miljön. Person till person smitta förekommer endast undantagsvis.

Under 2009 anmäldes totalt 412 fall av atypiska mykobakterier jämfört med 399 fall 2008. Flertalet, 359 fall, var enbart laboratorieanmälda och eventuell koppling till klinisk mykobakteriell infektion är därför oklar. Medianålder var 68 (spännvidd 0–99 år) och andelen kvinnor var 65 %. Artbestämning visade i likhet med tidigare år en tydlig dominans av *Mycobacterium avium*-komplexet (236 fall) följt av *M. abscessus* (29 fall), *M. fortuitum*, (19 fall), *M. malmøense* (15 fall) och *M. marinum* (15 fall). Övriga arter förekom som få eller enstaka fall.

SEXUELLT ÖVERFÖRBARA INFEKTIONER

Gonorré – *Neisseria gonorrhoeae*

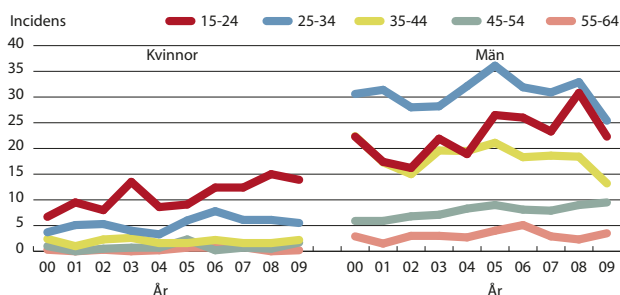
Trender

År 2009 anmäldes 612 fall av gonorré (incidens 6,5) vilket är en minskning med 15,6 % jämfört med år 2008 (incidens 7,9). Den största minskningen, 20 %, sågs bland män. Andelen fall smittade i Sverige var 61 %, en oförändrad andel jämfört med 2008. Trots minskningen under 2009 ser man sedan år 1997 en signifikant ökande trend av gonorré i Sverige, incidens 2,8 år 1997 och 6,5 år 2009. Sedan 1997 ser man signifikant ökning både bland kvinnor och män. Den årliga ökningen var 5,3 % för kvinnor och 5,2 % för män.

Ålder och kön

Medianåldern för kvinnor var 26 år (24 år 2008) och för män 33 år (32 år 2008). För heterosexuellt smittade män var medianåldern 34 år (31 år 2008) och för män som har sex med män var medianåldern 33 år (samma som år 2008).

226 fall (37 %) av alla rapporterade fall under 2009 var i åldersgruppen 15–24 år. Under 2009 såg man en minskning bland de unga, speciellt bland dem som var 15–24 år och 25–35 år gamla. Minskningen gällde såväl män som kvinnor. En liten ökning från 10 till 14 fall sågs dock bland kvinnor i åldersgruppen 35–44 år och från 2 till 10 fall bland kvinnor i åldern 45–54 år. Bland män såg man en ökning från 14 till 21 fall i åldersgruppen 55–64 år (Figur). Antalet fall bland kvinnor var i stort sett oförändrat jämför med 2008, men minskade från 588 till 420 (20 %) bland män.



Figur. Gonorréincidens per åldersgrupp och kön 2000–2009.

Smittväg och smittland

Antalet män som smittades homosexuellt minskade från 249 fall under 2008 till 172 under 2009 (45 %) och antalet män som smittades heterosexuellt minskade från 308 fall under 2008 till 275 under 2009 (12 %). Andelen män som smittades homosexuellt minskade också från 42 % till 29 % mellan 2008 och 2009.

Andelen fall som hade smittats i Sverige var 61,6 %, en liten minskning jämfört med 2008. 31,5 % smittades utomlands, i stort sett oförändrat jämfört med 2008 och för 3,3 % var smittland okänt. Kvinnor var liksom tidigare år oftare smittade i Sverige än män, 76,6 % respektive 57 %. Utlandssmitta angavs för 39,6 % av alla män och 20,6 % av kvinnorna.

Bland heterosexuella män var liksom 2007 och 2008 drygt 5 % smittade utomlands. Bland män som har sex med män hade andelen smittad i Sverige sjunkit från 88 % 2008 till 74 % 2009. Av de 141 heterosexuellt smittade männen som smittats utomlands var 50,4 % smittade i Thailand och 8,5 % i Filippinerna. 40 män smittades av män utomlands. Av dessa smittades 65 % i Västeuropa (Danmark, Spanien, Storbritannien och Tyskland). Av de 29 utlandssmittade kvinnorna hade 31 % smittats i Thailand.

Geografisk spridning

Liksom tidigare år rapporterades flest gonorréfäll från storstadslänen. Incidensen av gonorré minskade eller var oförändrad i 13 av 21 landsting. Högst incidens såg man i Stockholm (12,5 fall) och Gävleborg (8,3 fall). Incidensen ökade mest i Norrbotten (från 1,6 till 3,6), Kalmar (från 3,4 till 6,0) och i Västmanland (från 4,0 till 6,4).

Resistens hos *Neisseria gonorrhoeae*

Av 384 GC-stammar från 387 patienter som analyserats på mikrobiologiska laboratorier i Örebro, Huddinge och Malmö var 170 (44 %) β -laktamasproducerande. Hög grad av nedsatt känslighet eller total resistens identifierades mot traditionella gonorréantibiotika (ampicillin 80% och ciprofloxacin 76%). Samtliga stammar var fullt känsliga för ceftriaxon och spectinomycin. 19 stammar (5 %) hade en nedsatt känslighet/resistens mot cefixim. 31 stammar (8 %) hade en nedsatt känslighet och 23 stammar (6 %) var resi-

stenta mot azitromycin. Tillräckligt med kliniska och laboriemässiga korrelerat för att uttala sig om klinisk resistens och MIC-värde för cefixim och azitromycin saknas. Klart är dock att en ökad uppmärksamhet vid behandling med cefixim är nödvändig, framför allt vid svalggonorré.

Klamydia – *Chlamydia trachomatis*

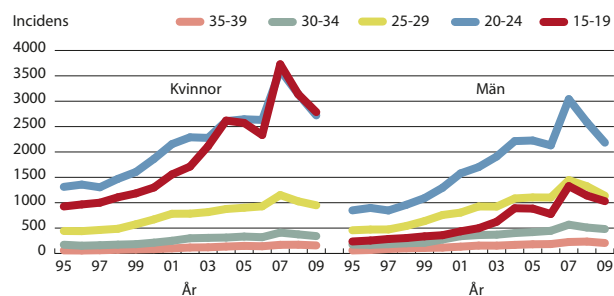
Trender

Under år 2009 anmäldes 37 782 fall av klamydiainfektion (incidens 404) vilket är en minskning med 10 % jämfört med 2008 (42 001 fall, incidens 454). Under 2006 upptäcktes den nya genetiska varianten av *Chlamydia trachomatis* i Sverige, som inte diagnostiserades i de landsting som använde testmetoder från Abbott eller Roche. Under 2007 ökade antalet påvisade klamydiafall främst i landsting som under tidigare år använt svikande metoder 2006, men 2007 bytt till metoder som kunde påvisa den nya varianten. Troligen på grund av förbättrad diagnostik och intensifierad smittspårning och sannolikt genom intensifierad sexuell upplysning skedde en reell minskning av antalet fall år 2008, som fortsatt 2009.

Ålder och kön

Mer än hälften av fallen (57 %) var liksom tidigare år kvinnor. Medianåldern för kvinnor var 22 år och för män 24 år, oförändrade jämfört med 2008. För heterosexuellt smittade män var medianåldern 24 år och för män som haft sex med män var medianåldern något högre – 34 år, även detta i stort sett oförändrat jämfört med 2008. 82,5 % av männen och 90 % av kvinnorna med klamydia rapporterad under 2009 var i åldersgruppen 15–29 år.

Den muterade varianten av *C. trachomatis* var vanligast i åldersgruppen 15–24 år och det är också där den största ökningen av klamydiafall noterades 2007 och därefter även den snabbaste minskningen. År 2009 syntes den största incidensminskningen i gruppen 15–19 år med 12 % minskning bland kvinnor och 10 % bland män. I gruppen 20–24 år minskade incidensen med 9,5 % bland kvinnor och 12 % bland män och i gruppen 25–29 år med 6 % bland kvinnor och 13 % bland män (Figur).



Figur. Incidens av klamydiafall per åldersgrupp och kön 1995–2009.

Geografisk spridning

Epidemiologiska trender i enskilda landsting påverkas av många faktorer: provtagningsvolym, tillgänglighet till hälsovård, smittspårningsarbetets utformning, preventionskampanjer som påverkar beteende etcetera. Det bör ändå noteras att klamydiaincidensen mellan 2007 och 2009 minskade med 22,3 % (variation från -1 % till -47%) i landsting som under hela 2000-talet kunnat påvisa den nya varianten medan incidensminskningen var lägre (14 % med variation från -29 % till +1%) i landsting som 2006 använde en testmetod som inte kunde påvisa mutanten. Trots högre genomsnittlig incidens år 2007 var alltså minskningen lägre i landsting som inte hade adekvat diagnostik år 2006.

Smittväg och smittland

Klamydia rapporteras huvudsakligen som heterosexuell smitta både för kvinnor (92 %) och män (91 %). Bland män som har sex med män rapporterades 426 fall under 2009 jämfört med 386 under 2008, vilket utgör 2,6 % av alla diagnostiserade män. De flesta smittade män som har sex med män var i åldern 25–39 år (49 % av alla rapporterade fall bland män som har sex med män). 26 barn smittades med klamydia vid förlossning under 2009 (liksom år 2008). För 7 % av fallen var smittväg ej uppgiven.

Andelen fall som uppges ha smittats i Sverige var 85 % vilket är detsamma som föregående år. Personer som smittats utomlands utgjorde 6 % och för 9 % var smittland okänt.

Lymphogranuloma venereum

Lymphogranuloma venereum (LGV) är en allvarigare typ av klamydiainfektion som orsakas av *C. trachomatis* genotyp L1, L2 och L3. LGV har endast rapporterats som sporadisk importsmitta tidigare. I Sverige rapporterades de första inhemska fallen av LGV hos män som har sex med män i Stockholm år 2004. Under 2007 förekom ett utbrott med inhemska spridning av LGV med 12 rapporterade fall i Stockholm. Totalt anmäldes 16 fall i Sverige 2007 (3 fall i Skåne och 13 fall i Stockholm län).

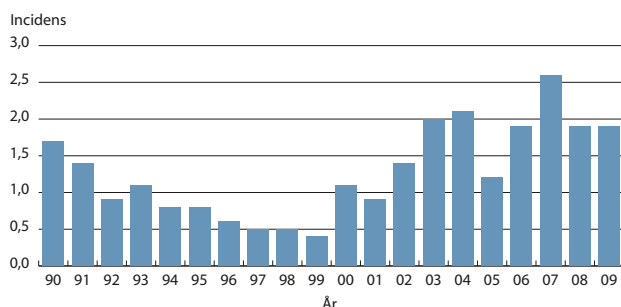
Under 2009 rapporterades 11 fall av LGV (5 fall i Västra Götaland, 3 fall i Skåne och 3 fall i Stockholm län) varav 5 smittats i Sverige, 4 smittats utomlands och för 2 fall är smittland okänt.

Syfilis – *Treponema pallidum*

Trender

Syfilisincidensen minskade under 1990-talet men började åter öka på 2000-talet. Syfilis är vanligare bland män än bland kvinnor och den största ökningen på 2000-talet har skett bland män (speciellt bland män som har sex med män).

År 2009 anmäldes 181 syfilisfall, vilket är en ökning med 5,2 % jämfört med år 2008 och ger en incidens på 1,9 (Figur). Av de 181 fallen rapporterades 73,5 % med både klinisk anmälan och laboratorieanmälan. 23 % av fallen rapporterades endast med klinisk anmälan och 3 % av fallen rapporterades endast med laboratorieanmälan. Av de 181 anmälda fallen hade 51 (28 %) primär syfilis, 21 (12 %) sekundär syfilis, 32 (18 %) tidigt latent syfilis (<2 år efter smittotillfället) och 3 personer (2 %) hade sen latent syfilis (>2 år efter smittotillfället). Resterande 74 fall (40 %) hade oklart eller ej angivet stadium av syfilis. Personer med sen latent eller tertiär syfilis uppfyller inte kriterierna för anmälan enligt Smittskyddslagen, men kan inte tas bort ur anmälningsystemet på grund av att det uppstår skillnader mellan nationell och regional redovisning. Syfilis anmälningar är också ofta ofullständiga vilken gör det svårt att bedöma statistiken.



Figur. Syfilisincidens i Sverige 1990–2009.

Ålder och kön

Under 2009 rapporterades 136 fall bland män (75 %) och 42 bland kvinnor. Medianåldern för kvinnor var 33 år och för män 39 år, båda i stort sett oförändrade jämfört med 2008. Detsamma gäller heterosexuellt smittade män med medianåldern 37 år och för män som har sex med män med medianåldern 40 år. Under 2009 rapporterades 3 barn med kongenital syfilis, födda av kvinnor med utländskt ursprung.

Syfilisincidensen har så länge den rapporterats varit högre bland män än bland kvinnor. Den största ökningen mellan 2008 och 2009 var hos män mellan 25 och 34 år, från 29 till 45 fall. Syfilisrapporterna för män i åldern 34–44 år minskade däremot från 46 till 30. Största ökningen 2009 i antal fall bland kvinnor sågs i åldersgrupperna 15–24 år

(från 10 till 13 fall) och 45–54 år (från 2 till 6 fall). Bland män såg man en ökning i åldersgruppen 25–34 år (från 29 till 45 fall) och i åldersgruppen 55–64 år (från 8 till 15 fall).

Kvinnornas andel under 2009 var 23 % mot 25 % under 2008. Andelen män som har sex med män bland syfilisfallen var 54 % mot 59 % föregående år. Andelen av heterosexuellt smittade män ökade under 2009 och var 24 % jämfört med 19 % året innan.

Smittland och smittväg

40 % av de anmälda hade smittats i Sverige och utlandssmitta stod för 51,4 %. För 8,6 % var smittland okänt. Hos flera av de utlandssmittade upptäcktes infektionen i samband med inflyttning till Sverige. Bland kvinnorna ökade den andel som var smittade i Sverige från 28 % år 2008 till 38 % år 2009. 57 % av de totalt 42 anmälda kvinnorna hade smittats utomlands. För 5 % av kvinnorna saknas smittland. Av de 33 heterosexuellt smittade männen var 6 smittade i Sverige och 26 smittades utomlands. Största andelen utlandssmitta rapporterades från Sydostasien och Afrika för såväl män som kvinnor. Bland 74 män som har sex med män var 50 personer (67,6 %) smittade i Sverige. Av de 50 inhemska smittade männen som har sex med män anmäldes 40 personer (80 %) från Stockholm län. Utlandssmitta stod för 22 av syfilisfallen bland män som har sex med män (30 %) och av dessa var 77 % smittade i Västeuropa. Inga dramatiska förändringar avseende smittland inträffade 2009 jämfört med de närmast föregående åren.

Geografisk spridning

Liksom tidigare år rapporterades flest syfilisfall från storstadslänen: Stockholm (36,5 %), Skåne (14 %) och Västra Götaland (6 %). Av mindre län rapporterades Gävleborg 20 fall vilket är 11 % av totalantalet. Östergötland hade ett lokalt utbrott bland unga och rapporterades 14 fall under 2009 jämfört med 0 under 2008 och endast 2 fall under 2007.

Högst incidens sågs i Gävleborg, 7,2, Kalmar län, 6,8, Stockholm län, 3,3 och Östergötland, 3,3. Förutom inhemska spridning och olika rutiner när det gäller tolkning av vad som bör anmälas påverkar flyktingmottagningar och typ av invandring utfallet. Av de 181 fall som anmäldes under 2009 var 42 % utlandsfödda. I fyra landsting rapporterades inget fall under år 2009 och ett av dessa har inte rapporterat något fall av syfilis sedan 2002.

SJUKDOMAR SOM INGÅR I DET ALLMÄNNA VACCINATIONSPROGRAMMET

Difteri

1 fall av difteri rapporterades under året från Skåne. Det var det första fallet med luftvägsdifteri på 20 år i Sverige. Den insjuknade var en 58-årig man som hade smittats i Asien. Uppgifter om vaccinationsstatus är osäkra, möjligen hade patienten grundvaccinerats i barndomen.

Stelkramp

3 fall av stelkramp rapporterades under 2009.

De insjuknade var kvinnor äldre än 80 år. En av dem uppgavs vara ovaccinerad. För de andra var uppgifter om grundvaccinationer osäkra. 2 kvinnor hade smittats via sårskador erhållna i samband med trädgårdsarbete, den tredje smittades vid en fallskada.

Detta är ännu en påminnelse om att äldre kvinnor kan ha otillräckligt skydd mot stelkramp. Antingen är de helt ovaccinerade eller också har de inte fått någon påfyllnadsdos efter grundvaccinationen i barndomen.

Invasiv *Haemophilus influenzae*

Under 2009 anmäldes 146 fall av invasiv *Haemophilus influenzae*, en incidens på 1,6. I 90 % av fallen hade bakterien påvisats i blod och endast 8 likvorfynd rapporterades. Inga stora förändringar avseende invasiv *H. influenzae* har inträffat under senare år.

Av de insjuknade var 64 kvinnor och 82 män i åldrarna 0–103 år. Medianåldern bland fallen var 67 år och incidensen var högst bland personer över 80 år.

10 fall inträffade bland barn födda 1992 och senare, som har omfattats av den allmänna vaccinationen mot *H. influenzae* typ b. Bara 1 av dem, ett nyfött barn, hade typ b-infektion. Ytterligare 2 fall inträffade bland nyfödda barn, varav 1 hade infektion med icke typbar *H. influenzae*. För den andra saknas typningsuppgift. Av övriga fall bland barn 2–15 år var 4 icke typbara, 2 hade serotyp f och 1 serotyp e-infektion.

25 personer hade avlidit inom en månad efter diagnosen, varav 1 barn.

Serotypning

Under 2009 har SMI fortsatt sin insamling av invasiva *H. influenzae*-isolat för serotypning. Hittills har 2009 totalt 121 isolat inkommit. Av dessa var icke typbara vanligast (78 %) följt av typ f (14 %), typ b (6 %) och typ e (2%).

Invasiv pneumokocksjukdom – *Streptococcus pneumoniae*

Vaccination mot invasiv pneumokockinfektion infördes i det allmänna barnvaccinationsprogrammet den 1 januari 2009. I fem län påbörjades vaccinationen tidigare. Det vaccin som har använts hittills ger skydd mot 7 pneumokockserotyper. Nya vacciner, 10- och 13-valenta, har blivit godkända under året. I länder som tidigare har infört vaccination mot pneumokocker har man observerat en minskning av sjukdomsincidensen bland barn relativt snart efter införandet, men i vissa länder har man också noterat en ökning av serotyper som inte ingår i vaccinet.

Under 2009 anmäldes 1 618 fall av invasiv pneumokockinfektion, incidensen 17,9. Sjukdomsincidensen har minskat jämfört med 19,5 år 2008, men ligger fortfarande på en högre nivå än 2005–2007. Flest fall (18 %) av totalantalet, anmäldes i januari. Majoriteten (93 %) var isolat från blod. Likvorfynd rapporterades från 58 fall (3,6 %).

En jämförelse med folkbokföringsregistret över avlidna visade att 12,8 % (207/1 618) av patienterna hade avlidit inom 30 dagar från diagnos. Medianålder för de avlidna var 79 år. Ett dödsfall inträffade bland barn under 5 år.

Ålder och kön

Könsfördelningen var jämn bland fallen.

Medianålder bland fallen var 67 år. En fjärdedel av de insjuknade var personer över 80 år.

Bland barn under 5 år rapporterades 65 fall, varav 46 var yngre än 2 år. I åldersgruppen 0–5 månader inträffade 8 fall, i åldersgruppen 6–11 månader 9 fall, i åldersgruppen 12–17 månader 18 fall och i åldersgruppen 18–23 månader 11 fall.

Jämfört med tidigare år har antalet fall bland barn under 1 år minskat. Sjukdomsincidensen minskade från 26,6 år 2008 till 17,7 år 2009. Skillnaden var störst i åldersgruppen 6–11 månader. I genomsnitt anmäldes 18 fall per år i

den åldersgruppen under 2006–2008 jämfört med 9 fall år 2009.

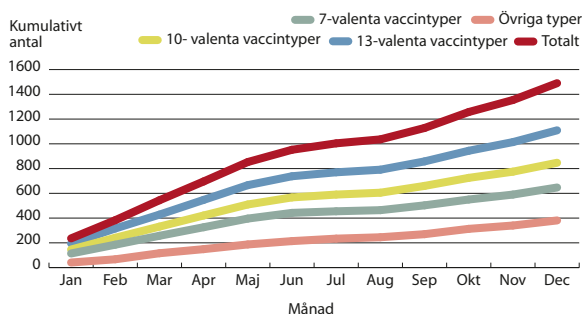
Vaccinationsgenombrott

4 barn (1–4 år) som insjuknade med pneumokockinfektion orsakad av vaccinserotyper angavs vara vaccinerade.

Bland barn födda från och med oktober 2008 (som har omfattats av den allmänna vaccinationen) insjuknade 10 barn. 3 av dem angavs vara vaccinerade med minst 2 doser av det 7-valenta vaccinet, men hade infektioner orsakade av serotyper som inte täcks av det.

Serotypning

Preliminära data från de 1 490 invasiva stammar som insänts till SMI visar att den potentiella täckningsgraden för det 7-valenta vaccinet var 43 % samt 57 % respektive 74 % för det 10- och 13-valenta vaccinet (Figur). De vanligaste serotyperna var i fallande ordning typ 7F, 14, 4, 9V och 3, där typ 7F och 3 inte ingår i det 7-valenta vaccinet. För de minsta barnen under 2 år (40 barn) var den potentiella täckningsgraden 45 % för det 7-valenta vaccinet. Motsvarande siffra 2008 för 53 barn under 2 år var 70 %.



Figur. Kumulativt antal insamlade invasiva pneumokockisolat under 2009 samt potentiell täckningsgrad för de 7-, 10- och 13-valenta vaccinerna och de typer som inte ingår i något av dem.

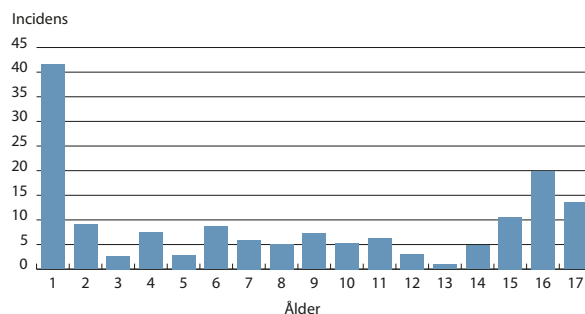
Kikhosta – *Bordetella pertussis*

Under 2009 inrapporterades 281 fall av kikhosta. Detta är det lägsta antalet inrapporterade kikhostefall sedan sjukdomen blev anmälningspliktig år 1997. Inga dödsfall har inrapporterats. Många av fallen kommer ifrån de tre storstadsområdena, som har en närmare dubbelt så hög incidens som landet i övrigt. Av dessa har Skåne högst incidens.

Av de rapporterade fallen diagnosticerades drygt 100 med PCR och nästan lika många med serologi. Ytterligare cirka 50 patienter diagnosticerades med hjälp av kikhosteodling och 6 patienter fick diagnosen på grund av en typisk sjukdomsbild eller för att de hade hosta och varit i nära kontakt med ett verifierat kikhostefall.

46 spädbarn fick kikhosta och 39 av dessa var fem månader eller yngre. 54 % (25) av spädbarnen var flickor och totalt var 55 % (154/281) av kvinnligt kön.

Den tidigare ökningen av kikhosta vid skolstart eller strax därefter har glädjande nog försvunnit efter införandet av boostervaccination vid 5–6 års ålder (påbörjades 2007) samt vid 10 års ålder (påbörjades 2005).



Figur. Incidens av kikhosta under 2009 bland barn och ungdomar.

Mässling (Morbilli)

Under 2009 anmäldes 3 fall av mässling. De mässlingsutbrott som rapporterats i flera andra länder i Europa har inte påverkat sjukdomsförekomsten i Sverige.

De insjuknade var 2 män och 1 kvinna i åldrarna 20–29 år. Alla hade smittats utomlands, i Schweiz, Italien respektive Storbritannien. Inga sekundärfall rapporterades. 2 av fallen angavs vara vaccinerade med minst 1 dos av vaccin mot mässling.

Påssjuka (parotit)

Under året rapporterades 32 fall av påssjuka. Diagnosen var laboratorieverifierad för 21 fall. Det är osäkert om de övriga, enbart kliniskt anmälda, verkligen hade sjukdom orsakad av parotitvirus.

Bland fallen var 19 kvinnor och 13 män i åldrarna 3–84 år. Flest fall (10) inträffade i åldersgruppen 40–49 år.

5 personer var smittade utomlands, varav 3 i Asien, 1 i Afrika och 1 i Europa.

11 av de insjuknade var födda 1980 eller senare, i de kohorter som har omfattats av den allmänna vaccinationen mot mässling-påssjuka-röda hund och 9 av dem uppgavs vara vaccinerade. 1 person född före 1980 uppgavs vara vaccinerad med 1 dos.

Av de laboratorieverifierade fallen var 5 vaccinerade mot parotit varav 1 med 2 doser.

ÖVRIGA ANMÄLNINGSPLIKTIGA SJUKDOMAR

Denguefeber

Under 2009 anmäldes 100 fall av denguefeber, vilket är en ökning jämfört med 73 fall 2008. Detta kanske är en spegling av den ökning av denguefeber som skett under de senaste åren bland annat i Asien och Latinamerika. Män utgjorde 58 % av samtliga fall. Av de anmälda fallen hade 86 personer smittats i Asien, 69 personer i Thailand och övriga främst i Indonesien, Filippinerna och Indien. De 7 fall som smittats i Sydamerika var bland annat resenärer till Bolivia och Colombia. Denguefeber är en av de vanligaste orsakerna till feber hos resenärer som besökt länder i Karibien, Centralamerika och Sydostasien. 2 personer hade även smittats på de Västindiska öarna och 1 i Afrika.

Echinokockinfektion – *Echinococcus species*

Under 2009 anmäldes 15 fall av echinokockinfektion, vilket är jämförbart med tidigare år.

Av dessa var 5 kvinnor och 8 män (för 2 personer var könet okänt) i åldern 17 till 62 år. De uppgavs ha smittats i områden där parasiten förekommer endemiskt, till exempel i Irak, Iran och delar av före detta Jugoslavien. Baserat på klinisk bild, epidemiologisk bakgrund och laboratorieresultat var samtliga rapporterade fall *E. granulosus*-infektioner.

Invasiv infektion med beta-hemolytiska grupp-A-streptokocker (GAS) *Streptococcus pyogenes*

Under 2009 anmäldes 444 fall, en incidens på 4,8. Detta är en minskning jämfört med 461 fall år 2008. Enligt uppgifter på kliniska anmälningar inträffade 11 fall av barnsängsfeber och för ytterligare 11 fall utan klinisk anmälan angavs en förlossningsklinik som remitterande klinik på laboratorieanmälan.

Säsongsvariationen är tydlig, men till skillnad från tidigare år där toppar under våren noterats, rapporterades flest fall i januari.

Totalt var det lika många män som kvinnor bland fallen men i åldersgruppen 30–39 år dominerade kvinnor och

i åldrarna 40–49 var det fler fall bland män. Infektionen drabbade främst äldre personer, medianålder var 64 år.

Enligt anmälningarna och vid jämförelse med folkbokföringsregistret över avlidna inträffade 76 dödsfall inom 30 dagar från diagnosen. Medianålder för de döda var 78 år, men 4 dödsfall inträffade bland barn under 10 år.

Under 2009 intensifierade SMI sin nationella övervakning av streptokocker och bad de mikrobiologiska laboratorier att skicka in alla invasiva isolat för vidare karakterisering. De vanligaste T-typerna bland de 279 unika isolat som inkommit under 2009 var T-typerna 1 (29 %), 28 (20 %), 3,13, B3264 (18 %) och 12 (8 %).

Invasiv meningokockinfektion *Neisseria meningitidis*

Under 2009 rapporterades 65 fall (incidensen 0,7) av invasiv meningokockinfektion. Sjukdomsincidensen är något högre än under 2006–2008, men ligger fortfarande på en låg nivå i ett europeiskt perspektiv. I genomsnitt har dödligheten i sjukdomen varit 12 % under den senaste femårsperioden. År 2009 avled 5 personer, vilket motsvarar en dödlighet på 7,7 %.

Ålder och kön

Bland de insjuknade var 35 kvinnor och 30 män i åldrar från 1 månad till 87 år. Medelålder bland fallen var 35 år, medianålder 21 år. Incidensen var högst bland barn under 1 år (6,3) och bland ungdomar i åldern 15–19 år (2,4). Åldersfördelningen för respektive serogrupp redovisas i tabellen.

Utbrott

Inom en vecka i september insjuknade 3 pojkar i Dalarna. 2 av dem (tonåringar) spelade i samma lag men bodde på olika orter. Den tredje var yngre utan kända kontakter med de andra två. Någon mer avgränsad grupp som skulle kunna ha övervägts att vaccinera gick inte att identifiera. Karakterisering av isolaten visade identiska stammar av *N. meningitidis* serogrupp C, serotyp 2a, genosubtyp P1.5–1,10–8,36–2 fullt känsliga för sulfa och penicillin G (MIC 0,064 g/L).

Laboratorieverifiering och serogrupper

Alla fall var laboratorieverifierade. Enligt uppgifter om diagnostiska metoder var 50 fall odlingsverifierade, 15 var diagnostiserade med PCR-teknik. I 27 fall påvisades *N. meningitidis* i likvor och i 2 fall i ledvätska. De övriga fallen var fynd i blod. Serogrupp B och C dominerar bland yngre och serogrupp Y bland fall i de äldre åldersgrupperna (Tabell).

Tabell. Invasiv meningokocksjukdom 2009. Serogrupsfördelning per åldersgrupp. Dödsfall anges inom parentes.

Åldersgrupp	Serogrupp							Totalt
	B	C	Y	A	W135	29E	okänd	
0	3	1	1				1	6
1-4	1	1						2
5-9	1			1				2
10-14	1	3	1					5
15-19	6	5 (1)	4					15
20-24	3	1	2					6
25-29	2							2
30-39	1							1
40-49	2 (2)		2		1			5
50-59	1	1				1		3
60-69	2 (1)		3				1	6
70-79	1		6		1			8
80-			3 (1)		1			4
Totalt	24	12	22	1	3	1	2	65

Värt att notera är att sjukdomsfall orsakade av serogrupp Y har fördubblats jämfört med tidigare år. Vidare utredning bör nu göras för att belysa om vi fått in en ny klon av Y meningokocker i landet. Referenslaboratoriet för patogena *Neisseria* har påbörjat en sådan utredning, omfattande alla Y-isolat under 2000-talet.

Typoning

Alla isolat har genosubtypats (3 variabla områden inom genen för PorA).

Genen för PenA har sekvenserats i begränsad omfattning och gruppering har utförts genetiskt vid behov.

Dominerande meningokocker under år 2009 var Y T14 P1.5-2,10-1,36-2 (n=11), Y nt P1.5-1,2-2,36-2 (n=5), B nt P1.22,14,36 (n=3) och de 3 serogrupp C fallen i Dalarna (se ovan).

Med ökad tillgänglighet av vaccin mot meningokocksjukdom (ett konjugerat 4-valent vaccin mot serogrupperna A, C, Y och W-135 har just registrerats och 1-2 vaccin med fokus på serogrupp B meningokocker kommer troligen att lanseras under 2010) är det i ett nationellt perspektiv av intresse att samtliga isolat karakteriseras så långt det går. Även om ett prov inte givit växt kan man med PCR-teknik

göra en begränsad karakterisering, som är nog så informativ.

Antibiotikakänslighet

En laboriemässig nedsatt känslighet för pcG (MIC > 0,064 mg/L) sågs hos 17 % av isolaten vilka för övrigt var känsliga för de antibiotika som kommer i fråga för behandling och profylax. Genetiska tecken till minskad penicillin-känslighet måste givetvis följas med noggrannhet.

Legionärssjuka – *Legionella species*

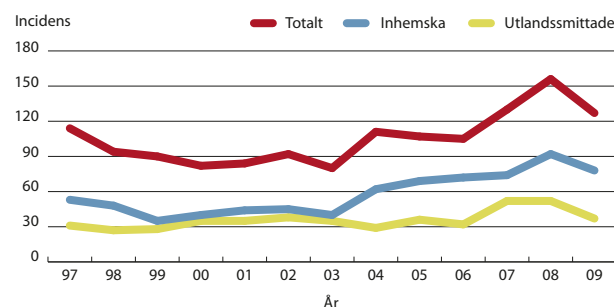
Under 2009 rapporterades 127 fall med legionellainfektion. 78 var smittade i Sverige och av dem rapporterades 29 under juni-augusti. Antalet inhemska fall ökade mellan 2003 och 2008. Under 2008 var antal rapporterade fall 92, men minskade med 15 % under 2009. Antalet utlandssmittade minskade med 36 % 2009 jämfört med 2008.

Av samtliga legionellafall var 83 % 50 år och äldre. Liksom tidigare år insjuknade fler män än kvinnor, 79 respektive 48 personer. Vanligaste smittland utanför Sverige var Spanien, Grekland och USA med 3 smittade i varje land.

I två av tre län, Jönköpings och Västmanlands län, som hade en ökning av incidensen under 2008, sågs en minskning under 2009. Det tredje länet, Norrbottens län, uppvisade en fortsatt förhöjd incidens 2009. I övriga län observerades inga större förändringar av incidensen.

1 fall med förmodad smitta i vården rapporterades 2009. 3 personer boende på äldreboenden i olika län insjuknade. 1 person insjuknade efter arbete i ett kyltorn i vilket tillväxt av legionella konstaterades. Smittkällan kunde dock inte fastställas med säkerhet eftersom legionellabakterier inte odlats från patienten och därmed inte kunde typas. Patientens sjukdom verifierades med urinantigen- och antikroppstest.

Under 2009 har SMI etablerat en metod för typoning av legionellabakterier, som ska användas vid smittspårningar och utbrottsutredningar. Genom sekvensering kan likheter mellan olika isolat avgöras, vilket är viktigt för att kunna fastställa ett epidemiologiskt samband mellan patient- och miljöisolat.



Figur. Incidens för legionärssjuka.

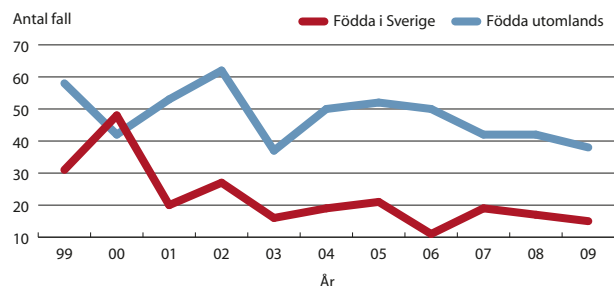
Malaria – *Plasmodium species*

År 2009 anmäldes 81 malariafall. Så få fall har inte rapporterats under något av de senaste 30 åren.

Sedan mitten av 1980-talet har infektion med *Plasmodium falciparum* varit den vanligaste malariatypen som importerats till Sverige och 2009 anmäldes 53 sådana fall (65 % av samtliga fall). Allt färre svenska resenärer drabbas, vilket troligen beror på att den läkemedelsprofylax som numera rekommenderas är effektivare än tidigare. Förra året infekterades 15 svenska resenärer med *P. falciparum*, varav 14 hade smittats under vistelse i olika delar av Afrika och 1 i Thailand. Enligt anmälningarna hade endast 2 tagit något profylaxläkemedel. De flesta av de falciparumsmittade fallen (38 personer) var liksom tidigare år personer av utländsk härkomst som antingen smittats innan de kom till Sverige eller vid återbesök i tidigare hemland. Enligt anmälningarna hade ingen av dessa personer tagit någon form av läkemedelsprofylax.

7 personer infekterades med *P. vivax* efter att ha varit i olika länder i Asien, Afrika eller Oceanien. 6 fall med *P. ovale* samt 5 fall av *P. malariae* anmäldes också under året, så gott som samtliga smittade i Afrika. Dessutom rapporterades 5 fall med dubbelinfektion och 5 var otypade.

Liksom tidigare år var den största delen smittade personer män (65 %). Vad denna ojämna könsfördelning beror på är inte känt.

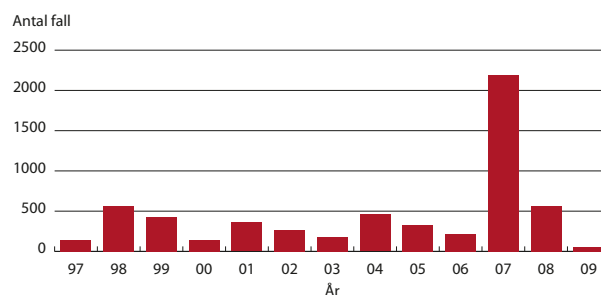


Figur. *Plasmodium falciparum*-fall anmälda 1999–2009.

Sorkfeber – *Nephropathia epidemica*

Trend

Under 2009 anmäldes endast 53 sorkfeberfall. Det var en dramatisk minskning jämfört med 2007 och 2008 (Figur). Detta beror på att skogssorkarna minskade kraftigt i antal under 2008 och att sorkpopulationerna förblev mycket små även under 2009.



Figur. Antal sorkfeberfall 1997–2009.

Ålder, kön och smittland

Även om incidensen var förhållandevis låg i alla åldrar var den högst i 60–69-årsåldern. Inga barn under 15 år blev sjuka i sorkfeber under 2009. 66 % av de anmälda personerna var män.

Under 2009 angavs 43 fall (81 %) ha smittats i Sverige. För övriga personer saknades uppgift om smittland.

Geografisk fördelning

Liksom tidigare år anmäldes flest fall (74 %) från de fyra nordligaste länen Jämtland, Västernorrland, Västerbotten och Norrbotten. De sydligaste fallen hade smittats i de norra delarna av Uppsala län.

Säsongvariation

Tidigare år har vanligen de flesta sorkfeberfallen insjuknat under vinterhalvåret, men under 2009 var fallen spridda över i princip hela året även om de flesta personerna blev sjuka i november.

Tularemi (harpest) – *Francisella tularensis*

Trender

Under 2009 anmäldes 244 fall av harpest, vilket är en minskning med 36 % jämfört med 2008. Vad detta beror på är oklart, men kraftiga svängningar i antalet harpestfall mellan åren är inte ovanligt.

Ålder, kön och smittland

Liksom tidigare år anmäldes fler sjuka män än kvinnor (58 %). Majoriteten av de smittade personerna var i åldern 30–70 år. Incidensmässigt sågs en mindre topp även för 5–9-åringarna.

Det stora flertalet fall, 99 %, angavs ha smittats i Sverige. Resterande 3 personer hade infekterats i Finland, Norge och Kanada.

Geografisk fördelning

De flesta fallen anmäldes från Värmlands, Dalarnas och Gävleborgs län. Av dessa hade Värmland den ojämförligt högsta incidensen (24). Efter att harpesten tidigare under 2000-talet dragit sig alltmer söderut i landet, höll sig infektionen under 2009 både i de klassiskt endemiska områdena och strax söder om dessa. Det är fortfarande oklart vad som ligger bakom att infektionen dyker upp på vissa ställen under vissa perioder och var bakterien gömmer sig mellan dessa tillfällen.

Säsongsvariation

Infektionen kan spridas under hela året, men det är absolut vanligast under sensommaren. Under 2009 insjuknade 80 % av fallen under augusti och september.

Vibrioinfektion exklusive kolera – *Vibrio species*

Sjukdomen blev anmälningspliktig 1 juli 2004.

Under 2009 rapporterades totalt 20 fall av Vibrio-infektion. Av dessa rapporterades 15 med *V. cholerae* serotyp icke-O1/O139 och 3 fall med *V. parahaemolyticus* samt 2 *V. alginolyticus*. 10 av fallen rapporterades med inhemsk smitta.

Trender

Antalet anmälda fall var ungefär detsamma som under de svala somrarna 2005, 2007 och 2008. Under den varma sommaren 2006 rapporterades 23 fall som smittats i Sverige.

Ålder och kön

Hälften av fallen var i åldrarna 0–24 år. Tre gånger så många män som kvinnor insjuknade, 15 respektive 5 personer.

Smittväg och smittland

10 personer rapporterades med öron-näsa-hals-infektion, som i 9 av fallen orsakades av *V. cholerae* serotyp icke-O1/O139. Av dessa hade 8 smittats i Sverige och 1 i Spanien. Det tionde fallet av öron-näsa-hals-infektion rapporterades smittad med *V. parahaemolyticus* i Sverige.

4 fall med mag-tarminfektion rapporterades, varav 2 smittade med *V. parahaemolyticus* via mat i Thailand och 2 med *V. cholerae* serotyp icke-O1/O139. Av den sistnämnda serotypen var 1 fall smittat i Sverige och 1 i Indonesien.

Av de 4 personer som rapporterades med sårinfektion var 2 smittade med *V. alginolyticus*, 1 i Sydafrika och 1 i Spanien. De 2 andra var smittade med *V. cholerae* serotyp icke-O1/O139, 1 i Thailand och 1 i Bulgarien.

Slutligen rapporterades 1 man smittad i Sverige med *V. cholerae* serotyp icke-O1/O139 i urinen.

Tidsmässig spridning

Samtliga inhemska fall rapporterades under mars-september.

Geografisk spridning inom landet

Av de 10 inhemska fallen rapporterades alla smittade i södra Sverige

Virala meningoencefaliter

Under året anmäldes 546 fall av virala meningoencefaliter, varav 210 var orsakade av tick borne encephalitis virus (TBE-virus) och 336 av andra virus.

EJTBE

Sannolikt både underrapporteras och underdiagnostiseras virala meningoencefaliter fortfarande. I likhet med år 2008 var en stor andel av fallen, nära 40 %, rapporterade från Stockholms län. Det speglar troligtvis skillnaderna i provtagnings- och diagnostikrutiner mellan olika sjukhus och landsting mer än variationer i sjukdomsförekomsten.

Ålder och kön

Drygt hälften av alla rapporterade fall med serösa encefaliter/meningoencefaliter var mellan 20–49 år. Sjukdom orsakad av herpes simplexvirus (HSV) var vanligare bland kvinnor (78 % av fallen med HSV-2 och 66 % av HSV-1 fallen). Könsfördelningen var jämnare bland sjukdomsfallen orsakade av andra virus.

Andelen rapporterade fall orsakade av herpes simplexvirus (HSV) ökade något under 2009 (107 jämfört med 90 fall under 2008). Incidensen var hög bland små barn (<1 år), med 5 spädbarn som hade meningoencefalit orsakad av her-

pesvirus. De flesta med rapporterade HSV-infektioner var mellan 40–69 år. Högst incidens för HSV-1 sågs hos personer över 69 år och för HSV-2 var incidensen högst i åldersgruppen 30–49 år.

Antalet rapporterade encefaliter orsakade av varicella-zostervirus (VZV) var ungefär som föregående år. 9 av de rapporterade 77 fallen sågs hos barn och ungdomar upp till 19 år, men VZV var en klart dominerande orsak till meningoencefalit hos dem som är äldre än 70 år.

Säsongvariation

De flesta enterovirusinfektionerna anmäldes som brukligt under sommar/tidig höst.

Typning

Prov för typning inkom från 25 patienter med enterovirus-verifierad meningit. Typningen visade att den echovirus 30-stam, som gav ett stort meningitutbrott under 2006, fortfarande sprids i landet. Det var även en ökning av antalet fall smittade med coxsackievirus B4 med 5 fall mot endast 1 fall under 2008. Denna stam orsakade under 2007 ett utbrott med 15 fall. De övriga typerna som isolerades var coxsackievirus A9 och A16, echovirus 6 och 18.

Tabell. Virala meningoencefaliter 2007–2009, fördelning efter påvisade virus.

Virus	Typ	Antal		
		2007	2008	2009
TBE		182	224	210
Enterovirus		150	183	133
Herpes simplexvirus	Totalt	84	90	107
	HSV-1	26	29	21
	HSV-2	56	61	59
	HSV	2		27
Varicella-zostervirus		53	73	77
Humant herpesvirus typ 6		1	5	6
Epstein-Barrvirus		5	1	1
Cytomegalovirus			2	3
Influensa B			1	
Adenovirus		1		
Japansk encefalit			1	
Uppgift saknas		10	5	9
Totalt		486	585	546

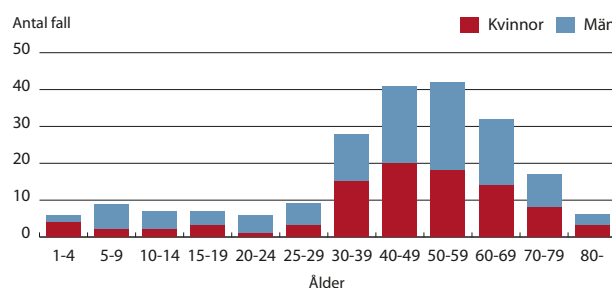
TBE

Trender

Under 2009 skedde en marginell minskning med 6 % av TBE-fall i Sverige och totalt anmäldes 210 fall.

Ålder och kön

Under 2009 var det, liksom tidigare, en något större andel män, 56 %, som insjuknade i TBE. Männen var fler i nästan alla åldersgrupper, men speciellt i de låga åldrarna. Två tredjedelar av de sjuka var i åldersgruppen 30–69 år (Figur).



Figur. Antal fall av TBE per kön och åldersgrupp 2009.

Smittland

En majoritet av TBE-fallen, 199 personer, hade smittats i Sverige. Av de utlandssmittade hade 5 personer smittats på Åland, 1 i Schweiz, 1 i Italien och 1 i Serbien-Montenegro.

Geografisk fördelning

Under 2009 höll sig sjukdomen i princip till samma utbredningsområde som under tidigare år. De flesta smittades i Stockholms, Södermanlands och Uppsala läns kusttrakter både vid Östersjökusten och utmed Mälarens mellersta och östra delar (se karta).

Ovanligt få fall smittades under året längre söderut längs Östersjökusten. Ett fåtal rapporterades från Kalmar län, men inga alls längs kusten i Östergötlands län. Det rapporterades fall runt hela Vättern och kring större delen av Vänern förutom i de norra delarna. Några personer brukar varje säsong smittas på Västkusten. Under 2009 anmäldes liksom förra året dessutom ett par fall så långt norrut som från norra Bohuslän.

I likhet med de senaste åren smittades några fall längs Blekingekusten och i östra Skåne.

Under året smittades ett par personer strax söder om





Några fall av TBE upptäcktes i östra Skåne under 2009.

gränsen till Gävleborgs län. Det rapporterades fall från samma område även 2008, sålunda verkar nu TBE ha etablerat sig där.

2008 års uppseendeväckande händelse upprepades. Då insjuknade en person i TBE så långt norrut som i Västerbotten, utan att ha varit utanför länets gränser inom inkubationstiden. År 2009 skedde smittan i Västernorrlands kustland.

Säsongsvariation

Under 2009 insjuknade de första personerna i TBE i början av maj och det sista i början av november, men det stora flertalet blev sjuka under juli och augusti.

Diagnostiska kriterier för vaccinationssvikt vid TBE

Under 2009 har de diagnostiska kriterierna för vaccinationssvikt vid TBE definierats. Det har visat sig att det tidigare varit svårt att avgöra huruvida ett antikroppssvar mot TBE-virus är utlöst av infektion eller vaccination. Därför är rätt tagna prov en förutsättning för en korrekt bedömning. Man bör ta akut- och konvalescentserum och helst också samtidigt tagna liquorprov, med 2–3 veckors mellanrum.

Serologiska analyser avseende TBE-virus IgM och IgG i serum och liquor, samt neutraliserande antikroppar i serum görs för att säkerställa vaccinationssvikt vid TBE.

Vaccinationssvikt anses föreligga hos patienter som fått 2 eller fler doser av TBE-vaccin och som insjuknat i TBE före nästa schemalagda dos. Undantag är de patienter som insjuknat <1 månad efter dos 2.

Verifierat fall av vaccinationssvikt: minst två av följande kriterier skall vara uppfyllda:

- TBE-virus IgM i serum.
- Intratekal produktion av TBE-virus-antikroppar.
- Signifikant antikropsstegring avseende TBE-virus IgG och/eller neutraliserande antikroppar i serum.

Sannolikt fall:

- TBE-virus IgM och neutraliserande antikroppar i enstaka serumprov taget tidigt i sjukdomsförloppet.

Under 2009 påvisades 6 verifierade och 2 sannolika fall av TBE-vaccinationssvikt.

ÖVRIGA SJUKDOMAR

Clostridium difficile-infektion

Kort beskrivning av klinik och problematik

Clostridium difficile är en tarmbakterie som kan orsaka diarré (CDI) och livshotande pseudomembranös kolit, framför allt hos äldre individer som behandlas med antibiotika. Flera studier har visat att incidensen av CDI har ökat de senaste åren i Sverige och i en enkätstudie 2007 rapporterades incidenssiffror på mellan 32 till 200 beroende på län (se epidemiologisk årsrapport 2008). Under 2004 upptäcktes en mer aggressiv typ av *C. difficile* (PCR ribotyp 027/PFGE NAP1) i Nordamerika och som sedan dess orsakat flera svåra utbrott i världen, inklusive våra närområden Finland och Danmark. Den utbrottsbenägna typ 027 utmärker sig bland annat genom att vara resistent mot moxifloxacin. Det finns även beskrivet utbrott av andra typer i Europa, exempelvis 017, 046, 078 och 106. Det finns en begränsad information om *C. difficile*-typers utbredning i Sverige i form av studier i slutet av 1990-talet.

Eftersom ett system för kontinuerlig övervakning av *C. difficile* saknas i Sverige initierade SMI tillsammans med landets laboratorier två projekt under 2009. Det ena projektet avser att följa incidensen av *C. difficile* via ett system för frivillig laboratorierapportering och det andra syftar till att få en landsomfattande och kontinuerlig övervakning av cirkulerande *C. difficile*-typer.

Frivillig laboratorierapportering

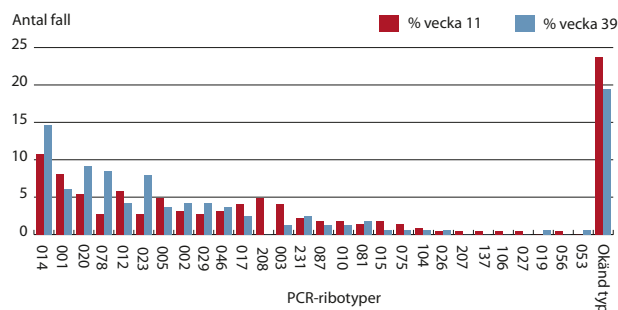
De första laboratorierna anslöt sig från och med vecka 43 år 2009 och idag är 16 laboratorier anslutna och rapporterar kontinuerligt. Eftersom de flesta laboratorier påbörjade sin rapportering i slutet av 2009 går det inte att ange några säkra siffror för 2009.

Övervakning av *C. difficile*-typer

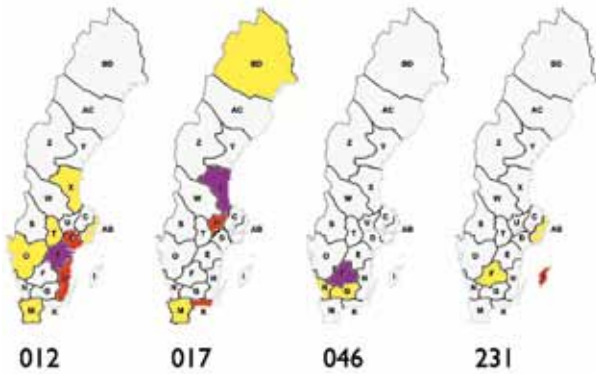
Samtliga isolat av *C. difficile* framodlade under vecka 11 och 39 år 2009 skickades till SMI för typning med PCR-ribotypning och test för känslighet mot metronidazol, vankomycin, erytromycin, klindamycin och moxifloxacin. Totalt 387 isolat typades och cirka 80 % identifierades som kända typer ingående i den internationella referenskollek-

tionen (Figur 1). Endast en typ 027 hittades, men den var känslig för moxifloxacin. De flesta typer var jämt fördelade över landet med vissa undantag. Typerna 012, 017 och 046 var vanligast i Östergötland, Gävleborg och Jönköpings län vilket kan tyda på selektion och spridning (Figur 2). Typ 231 var frekvent i Stockholm under moxifloxacinstudien 2008 men har troligen minskat i andel under 2009. Totalt 57/360 (15,8 %) av isolaten var resistent mot moxifloxacin (MIC>32). 46 av dessa (81 %) tillhörde typerna 012, 017, 046 and 231. Totalt 60/360 (16,7%) var resistent mot klindamycin (MIC>4). Återigen var en majoritet av dessa (77 %) av typ 012, 017, 046 och 231. Resistens mot klindamycin observerades också hos typ 001 (26 %) och 010 (50 %). Liknande mönster återfanns även för resistens mot erytromycin, det vill säga associerat med typerna 012, 017, 046 och 231. Inget isolat befanns vara resistent mot metronidazol eller vankomycin.

I flera av de län som uppvisade en geografisk ansamling av dessa typer var incidensen också relativt sett högre än i andra län (Figur 2). Dessutom finns data på att användning av moxifloxacin var tre till fyra gånger högre i Jönköpings och Östergötlands län än för riksgenomsnittet, vilket kan ha drivit på en selektion för moxifloxacinresistenta typer (012 och 046). Sammantaget pekar resultaten på att specifika *C. difficile*-typer med moxifloxacinresistens och/eller multiresistens är associerade med spridning som delvis kan vara orsakad av en hög lokal användning av moxifloxacin.



Figur 1. Fördelning av PCR-ribotyper i Sverige under 2009.



Figur 2. Fördelning av moxifloxacinresistenta *C. difficile*-typer länsvis i Sverige. Gul markering: Typ representerar 1–10% av alla isolat. Röd: Typ representerar 11–34% av alla isolat. Lila: Typ representerar >35% av alla isolat.

Norovirusutbrott i Dalarna

I en by i Dalarna insjuknade 173 personer med magsjuka under påskveckan 2009. En utbrottsutredning startade i vilken miljökontoret, smittskydds enheten, det lokala vattenverket, Livsmedelsverket, VAKA (Nationell vattenkatastrofgrupp) och SMI samarbetade. Svaren från en enkät som skickades ut till de boende i byn analyserades vid SMI. I prov från 6 insjuknade påvisades norovirus genotyp GI.3 vid SMI och i 1 prov från det kommunala vattnet påvisades samma genotyp. Det var ett genombrott och första gången som norovirus påvisats i kommunalt vatten. Utredningen pekade också på att det var det kommunala vattnet som orsakade utbrottet. Under perioder med högre belastning, kopplades vattnet från en extra vattentäkt in, vilket hade skett under påsken. Denna källa som stått i huvudsak oanvänd under året kopplades bort och läckor på ledningsnätet reparerades. Kokningsrekommendationer för vattnet kvarstod under tio veckor. Inga fler personer insjuknade.

ORDLISTA

EARSS – (European Antimicrobial Resistance Surveillance System) 26 länder med nationella nätverk för resistensövervakning deltar i samarbetet som startade 1999. Från 2010 tas nätverket över av ECDC och kommer att heta EARS-net.

ESBL – (Extended Spectrum Beta-Lactamase) betalaktamaser med utökat spektrum, det vill säga som kan hydrolysera brepspektrum-cefalosporiner och i vissa fall karbapenemer.

MRSA – Meticillin-Resistent *Staphylococcus aureus*.

NNRTI – (Non-Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitors) är en grupp av antivirala medel för hivbehandling.

MLVA – (Multi Locus Variable Number Tandem Repeat Analysis) är en metod för epidemiologisk typning, baserad på genetisk analys av mikroorganismer.

PCR – (Polymerase Chain Reaction) är en molekylär metod för påvisning av arvs massa.

PFGE – (Pulsfältselektrofores) används för epidemiologisk typning. Den DNA-baserade typningsmetoden är i dag internationell standard.

PVL – (Panton Valentine Leukocidin) är ett toxin bildat av *Staphylococcus aureus*.

RFLP – (Restriction Fragment Length Polymorphism) är en molekylärgenetisk typningsmetod.

Spa-typning - är en sekvensbaserad typningsmetod där en variabel region av spa-genen sekvenseras. Den erhållna DNA-sekvensen jämförs mot en internationell databas och internationell konsensus finns kring nomenklaturen.

VRE – Vankomycin-Resistent Enterokock (*Enterococcus faecium* eller *Enterococcus faecalis*).

ANMÄLNINGSPLIKTIGA SJUKDOMAR

Nedanstående smittsamma sjukdomar är anmälningspliktiga enligt Smittskyddslagen (2004:168) och smittskyddsförordningen (2004:255).

Anmälningspliktiga sjukdomar indelas i allmänfarliga,

samhällsfarliga och anmälningspliktiga utöver allmänfarliga. Anmälan sker från laboratorier och behandlande läkare till landstingets smittskyddsläkare och till Smittskyddsinstitutet.

ALLMÄNFARLIGA SJUKDOMAR

Med allmänfarlig sjukdom avses smittsam sjukdom som kan vara livshotande, innebära långvarig sjukdom eller svårt lidande eller medföra andra allvarliga konsekvenser och där det finns möjlighet att förebygga smittspridning.

Samtliga är anmälningspliktiga och smittspårningspliktiga.

- campylobacterinfektion
- difteri
- fågelinfluensa (H5N1)
- EHEC (infektion med enterohemorragisk *E. coli*)
- giardiainfektion
- gonorré

- hepatit A-E
- hivinfektion
- infektion med HTLV I eller II
- Influensa A(H1N1)*
- klamydiainfektion
- kolera
- MRSA (infektion med meticillinresistenta gula stafylokocker)
- mjältbrand
- paratyfoidfeber
- pest
- infektion med pneumokocker med nedsatt känslighet för penicillin G
- polio
- rabies

- salmonellainfektion
- shigellainfektion
- syfilis
- tuberkulos
- tyfoidfeber
- virala hemorragiska febrar exklusive denguefeber och sorkfeber (*nephropathia epidemica*)

* Från och med 15 juli 2009 ändrades Socialstyrelsens föreskrift så att anmälningsplikten för influensa A(H1N1) begränsas till vissa delar, nämligen att bara fall som vårdas på sjukhus anmäls från vården men fortsatt alla fall som diagnostiseras på laboratorier.

SAMHÄLLSFARLIGA SJUKDOMAR

Med samhällsfarliga sjukdomar avses allmänfarliga sjukdomar som kan få en spridning i samhället som innebär en allvarlig störning eller överhängande risk för en allvarlig störning i viktiga

samhällsfunktioner och som kräver extraordinära smittskyddsåtgärder.

Samtliga är anmälningspliktiga och smittspårningspliktiga.

- smittkoppor
- sars (svår akut respiratorisk sjukdom)

ANMÄLNINGSPLIKTIGA SJUKDOMAR UTÖVER ALLMÄNFARLIGA SJUKDOMAR

Dessa sjukdomar kan innebära ett inte ringa hot mot människors hälsa.

Samtliga är anmälningspliktiga men bara en del av dem är smittspårningspliktiga (markerade med (S)) i listningen nedan:

- atypisk mykobakterieinfektion
- botulism (S)
- brucellos (S)
- cryptosporidiuminfektion (S)
- denguefeber
- echinokockinfektion (S)
- entamöba histolytica-infektion (S)

- *enterobacteriaceae*-infektion som producerar ESBL (Extended Spectrum Betalactamase)
- gula febern
- GAS (beta-hemolyserande grupp-A-streptokocker), invasiv infektion
- *haemophilus influenzae*, invasiv infektion
- harpest (tularemi)
- kikhosta (S)
- legionellainfektion (S)
- leptospirainfektion
- listeriainfektion (S)
- malaria
- meningokockinfektion, invasiv
- mässling (S)

- pneumokockinfektion, invasiv
- papegojsjuka (S)
- påssjuka (S)
- röda hund (S)
- sorkfeber (*nephropathia epidemica*)
- stelkramp
- trikinos (S)
- Q-feber
- vancomycinresistenta enterokocker (VRE) (S)
- vibrioinfektion exkl. kolera (S)
- viral meningoencefalit
- yersiniainfektion (S)

TABELL 1. Femårsöversikt av antal rapporterade fall enligt Smittskyddslagen 2005-2009 (nollrapporterade sjukdomar finns ej med i tabellen).

	Antal					Incidens per 100 000 inv per år				
	2005	2006	2007	2008	2009	2005	2006	2007	2008	2009
<i>Folkmängd (t)</i>	9033	9133	9169	9248	9272	9033	9133	9169	9248	9272
Atypiska mykobakterier (infektion med)	348	348	388	399	410	3,9	3,8	4,2	4,3	4,4
Betahemolyserande grupp-A-streptokocker (GAS) (invasiv infektion)	252	321	410	461	442	2,8	3,5	4,5	5,0	4,8
Botulism	1	2			1					
Brucellos	14	4	10	8	7	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1
Campylobacterinfektion	6796	6078	7106	7692	7179	75,2	66,7	78,1	83,6	77,2
Cryptosporidium (infektion med)	69	103	110	148	159			1,2	1,6	1,7
Den nya influensan A (H1N1)*					10968					117,9
Denguefeber	62	54	59	73	100	0,7	0,6	0,6	0,8	1,1
Difteri					1					
Echinokockinfektion	12	7	24	13	15	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2
Entamoeba histolytica (infektion med)	303	259	321	268	186	3,4	2,8	3,5	3,3	2,0
Enterohemorragisk <i>E. coli</i> (EHEC) (infektion med)	385	265	263	304	228	4,3	2,9	2,9	3,3	2,5
Extended Spectrum Beta-lactamase(ESBL)**			2100	2957	3755			20,1	32,1	40,4
Giardiainfektion	1151	1282	1419	1530	1211	12,7	14,1	15,6	16,6	13,0
Gonorré	691	677	642	725	614	7,6	7,4	7,1	7,9	6,6
<i>Haemophilus influenzae</i> (invasiv infektion)	118	123	144	163	146	1,3	1,3	1,6	1,8	1,6
Harpest (tularemi)	246	241	174	382	244	2,7	2,6	1,9	4,2	2,6
Hepatit A	93	80	69	78	154	1,0	0,9	0,8	0,8	1,7
Hepatit B (totalt)	1438	1208	1465	1533	1535	15,9	13,3	16,1	16,7	16,5
akut Hepatit B	226	166	201	177	112	1,8	0,2	2,1	1,9	1,2
Hepatit C	2610	1976	2134	2526	2215	28,9	21,7	23,5	27,5	23,8
Hepatit D	11	22	23	33	32	0,1	0,2	0,3	0,4	0,3
Hepatit E	10	5	8	7	10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Hiv-infektion	392	390	541	448	486	4,3	4,3	5,9	4,7	5,2
HTLV I eller II (infektion med)	7	5	10	6	4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Kikhosta	1360	795	689	459	281	15,1	8,7	7,6	5,0	3,0
Klamydiainfektion	33060	32518	47101	42001	37780	366,0	356,8	517,6	456,5	406,2
Kolera		1			1					
Legionellainfektion	107	105	130	155	127	1,2	1,2	1,4	1,7	1,4
Leptospirainfektion	3	2	1	6	4					
Listeriainfektion	40	42	56	60	73	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
Malaria	114	93	88	91	81	1,3	1,0	1,0	1,0	0,9
Meningokockinfektion (invasiv infektion)	58	52	49	49	65	0,6	0,6	0,5	0,5	0,7
Meticillinresistenta gula stafylokokker (MRSA) (infektion med)	975	1057	1128	1307	1480	10,8	11,6	12,4	14,2	15,9
Mässling	13	19	1	25	3	0,1	0,2	0,0	0,3	0,0
Papegojsjuka	5	2	9	11	10	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
Paratyfoidfeber	21	31	27	17	21	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2
Pneumokockinfektion (invasiv infektion)	1420	1334	1441	1790	1618	15,7	14,6	15,8	19,5	17,4
Pneumokocker med nedsatt känslighet för penicillin G (infektion med)	664	631	672	656	446	7,4	6,9	7,4	6,1	4,8
Pässjuka	81	60	46	52	32	0,9	0,7	0,5	0,6	0,3
Q-feber	3	1	3	7	5				0,1	0,1
Röda hund		2	2		1					
Salmonellainfektion (totalt)	3571	4056	3933	4183	3054	39,5	44,5	43,2	45,5	32,8
Salmonellainfektion (inhemsk)	655	1010	935	680	593	7,3	11,1	10,1	7,3	6,4
Shigellainfektion	571	429	470	597	469	6,3	4,7	5,2	6,5	5,0
Sorkfeber (Nephropathia epidemica)	329	213	2195	569	53	3,6	2,3	24,1	6,2	0,6
Stelkramp	1	1			3					
Syfilis	109	172	239	172	181	1,2	1,9	2,6	1,9	1,9
Trikinos			1							
Tuberkulos***	575	498	497	554	643	6,4	5,5	5,4	6,4	6,9
Tyfoidfeber	8	12	19	32	18	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2
Vancomycinresistenta enterokocker (VRE) (infektion med)	33	24	53	618	402	0,4	0,3	0,6	6,7	4,3
Vibrioinfektion exkl.kolera	24	41	22	24	20	0,3	0,4	0,2	0,3	0,2
Viral meningoencefalit	278	455	486	585	546	3,1	5,0	5,3	6,4	5,9
varav TBE	131	163	181	224	210	1,5	1,8	2,0	2,4	2,3
Yersiniainfektion	742	558	567	546	398	8,2	6,1	6,2	5,9	4,3
Totalt	59174	56654	77345	74230	77917					

* Anmälningspliktig fr.o.m. 13/5 2009. ** Anmälningspliktig från laboratorerna infördes 1/2-2006. *** För förtydliganden av tbc-statistiken, se fotnot under mykobakterier sid 27.

TABELL 2. Antal rapporterade fall enligt Smittskyddslagen 2009 per landsting (nollrapporterade sjukdomar finns ej med i tabellen).

	Blekinge	Dalarna	Gotland	Gävleborg	Halland	Jämtland	Jönköping	Kalmar	Kronoberg	Norrbottn	Skåne	Stockholm	Södermanland	Uppsala	Värmland	Västerbotten	Västernorrland	Västmanland	Västra Götaland	Örebro	Östergötland	Totalt	
Atypiska mykobakterier (infektion med)	8	2	1	5	6	5	6	6	3	11	61	101	4	10	11	16	5	2	114	9	24	410	
Betahemolyserande grupp-A-streptokocker (GAS) (invasiv infektion)	6	18	4	9	7	7	22	9	5	12	69	85	18	14	19	13	16	12	62	13	22	442	
Botulism												1										1	
Brucellos												1	2	2						1	1		7
Campylobacterinfektion	99	211	57	174	244	88	241	211	133	156	967	1857	191	310	171	36	106	175	1285	190	277	7179	
Cryptosporidium (infektion med)			1			3	15		1	2	14	100		8		4			11			159	
Den nya influensan A (H1N1)*	126	268	40	233	171	244	213	202	168	179	1261	3283	379	459	361	542	342	150	1806	330	211	10968	
Denguefeber		1		4	1		3			2	9	28	3	11	2	3	4	2	18	5	4	100	
Difteri											1											1	
Echinokockinfektion		1		1			1		1		4	5					1		1			15	
Entamoeba histolytica (infektion med)			1	14	5		11	12		1	4	40	1	16	1	2	18	3	47	1	9	186	
Enterohemorrhagisk <i>E. coli</i> (EHEC) (infektion med)	1	2		6	15		29	4	6	2	32	35	7	2	2	2	2	2	66	2	11	228	
Extended Spectrum Beta-lactamase(ESBL)	57	82	18	76	75	51	228	77	85	53	486	1024	65	155	107	76	67	76	704	78	115	3755	
Giardiainfektion	8	51	7	34	8	17	47	21	35	9	156	390	22	45	23	38	47	33	177	8	35	1211	
Gonorré	1	12	3	23	8	3	5	14	8	9	80	252	15	17	6	4	9	16	101	8	20	614	
<i>Haemophilus influenzae</i> (invasiv infektion)	3	6	1	6	3	1	5	1	7	4	25	21	4	6	5	2	4	4	23	8	7	146	
Harpest (tularemi)		40		39		3				15		20	4	5	65	11	4	3	6	24	5	244	
Hepatit A	1	2		4	5	4	8	2	2		18	51	2	10		1	3		35	4	2	154	
Hepatit B	19	43	1	57	22	12	43	42	68	62	172	378	32	36	45	47	77	37	229	60	53	1535	
Hepatit C	32	53	13	92	53	27	69	40	36	79	308	523	74	57	66	62	40	69	337	96	89	2215	
Hepatit D					1			3	1			12			1	4	3	2	2	3		32	
Hepatit E	1										6				1	1			1			10	
Hiv-infektion	4	13	1	13	4	12	2	5	8	16	57	219	4	8	6	8	21	7	52	11	15	486	
HTLV I eller II (infektion med)											1	2							1			4	
Kikhosta		9	1	7	4	1	1	5	3	3	62	77	13	6	7	8	4	12	49	3	6	281	
Klamydiainfektion	495	1289	216	1437	1029	646	1087	1060	577	970	4718	8853	1246	1218	1069	658	940	1200	5818	1283	1971	37780	
Kolera												1										1	
Legionellainfektion	2	4		5	1	1	5	5		12	18	24	5	10	3	3	3	6	15	2	3	127	
Leptospirainfektion												3		1								4	
Listeriainfektion	2	1	1	2	1	3		2	1	3	14	15		1		4	7	2	12	2		73	
Malaria	1	1		1	1	1	2	1	1	2	2	36	3	4	2	1	1	1	15	3	2	81	
Meningokockinfektion (invasiv infektion)		4	1	3	2	1	4			1	15	11	1	3	3	4	2		9		1	65	
Meticillinresistenta gula stafylokokker (MRSA) (infektion med)	11	29	5	12	46	17	66	43	26	14	281	378	22	31	34	28	44	45	259	47	42	1480	
Mässling											1	1								1		3	
Papegojsjuka	1						1				4	1									3	10	
Paratyfoidfeber				2					1	1	8	5	1						1	1		21	
Pneumokocker med nedsatt känslighet för penicillin G (infektion med)	1	6	8	3	3	2	3	6	9	8	135	144	22	9	6	11	7	2	36	11	14	446	
Pneumokockinfektion (invasiv infektion)	35	77	21	58	41	24	62	52	22	33	289	240	42	45	37	47	57	41	267	57	71	1618	
Pässjuka		1			1	1	3				1	10		1				5	1	6		32	
Q-feber												1		1			2		1			5	
Röda hund												1										1	
Salmonellainfektion	49	107	16	94	109	27	79	74	57	82	415	675	75	86	76	85	75	74	581	79	139	3054	
Shigellainfektion	10	3		4	18	4	13	15	26	2	75	131	12	10	11	4	18	11	65	20	17	469	
Sorkfeber (Nephropathia epidemica)		1		4		2				10		3		1	3	13	14	2				53	
Stelkramp				1			1													1		3	
Syfilis	4	1		20	1	1	8	16	2	2	25	66	3	3	2					11	2	14	
Tuberkulos**	5	22	2	19	8	7	14	10	11	11	56	240	19	19	12	13	25	14	82	24	30	643	
Tyfoidfieber										1	3	8	1	1					1	3		18	
Vancomycinresistenta enterokocker (VRE) (infektion med)	1	2	8		59		3	1			3	173		6	2		3	133	8			402	
Vibrioinfektion exkl. kolera	1		1		1		1				1	6			1	1	2			5		20	
Viral meningoencefalit	2	11	6	10	9	5	8	8	1	7	55	236	20	54	3	3	5	17	62	6	18	546	
Yersiniainfektion	15	8	5	8	14	4	18	9	22	10	56	107	5	10	5	10	11	10	45	12	14	398	
Totalt	1001	2381	439	2480	1976	1224	2327	1956	1326	1784	9963	19881	2317	2689	2168	1765	1994	2166	12431	2405	3244	77917	

* Anmälningspliktig fr.o.m. 13/5 2009. ** För förtydliganden av tbc-statistiken, se fotnot under mykobakterier sid 27.

TABELL 3. Incidens per 100 000 och landsting av diagnoser rapporterade enligt Smittskyddslagen år 2009 (nollrapporterade sjukdomar finns ej med i tabellen).

	Blekinge	Dalarna	Gotland	Gävleborg	Halland	Jämtland	Jönköping	Kalmar	Kronoberg	Norrbottn	Skåne	Stockholm	Södermanland	Uppsala	Värmland	Västerbotten	Västernorrland	Västmanland	Västra Götaland	Örebro	Östergötland
Folkmängd(t)	152	276	57	276	296	126	336	233	183	249	1021	2019	269	331	273	258	243	251	1 569	278	427
Atypiska mykobakterier (infektion med)	5,2	0,7	1,7	1,8	2,0	3,9	1,8	2,6	1,6	4,4	5,0	5,0	1,5	3,0	4,0	6,2	2,1	0,8	7,3	3,2	5,6
Betahemolyserande grupp-A-streptokocker (GAS) (invasiv infektion)	3,9	6,5	7,0	3,3	2,4	5,5	6,5	3,8	2,7	4,8	5,6	4,2	6,7	4,2	6,9	5,0	6,6	4,8	4,0	4,7	5,2
Botulism																					
Brucellos					0,1	0,1	0,7						0,1	0,4							
Campylobacterinfektion	64,8	76,3	99,6	63,0	82,3	69,5	71,7	90,3	72,6	62,6	78,7	92,2	71,1	93,5	62,5	13,9	43,6	69,7	81,9	68,2	64,9
Cryptosporidium (infektion med)			1,7			2,4	4,5		0,5	0,8	1,1	5,0		2,4		1,5			0,7		
Den nya influensan A (H1N1)*	82,5	97,0	69,9	84,3	57,7	192,6	63,4	86,4	91,8	71,8	102,6	163,0	141,1	138,5	132,0	209,8	140,7	59,8	115,1	118,4	49,4
Deungefeber		0,4		0,8	0,7	1,4	1,1	3,3	0,7	1,2	1,6	0,8	1,1	1,8	0,9						
Difteri																					
Echinokockinfektion		0,4		0,4			0,3				0,3	0,2					0,4		0,1	0,4	
Entamoeba histolytica (infektion med)	0,7		1,7	5,1	1,7		3,3	5,1		0,4	0,3	2,0	0,4	4,8	0,4	0,8	7,4	1,2	3,0		2,1
Enterohemorragisk E. coli (EHEC) (infektion med)	0,7	0,7		2,2	5,1		8,6	1,7	3,3	0,8	2,6	1,7	2,6	0,6	0,7		0,8	0,8	4,2	0,7	2,6
Extended Spectrum Beta-lactamase(ESBL)	37,3	29,7	31,5	27,5	25,3	40,3	67,9	32,9	46,4	21,3	39,5	50,8	24,2	46,8	39,1	29,4	27,6	30,3	44,9	28,0	26,9
Giardiainfektion	5,2	18,5	12,2	12,3	2,7	13,4	14,0	9,0	19,1	3,6	12,7	19,4	8,2	13,6	8,4	14,7	19,3	13,1	11,3	2,9	8,2
Gonorré	0,7	4,3	5,2	8,3	2,7	2,4	1,5	6,0	4,4	3,6	6,5	12,5	5,6	5,1	2,2	1,5	3,7	6,4	6,4	2,9	4,7
Haemophilus influenzae (invasiv infektion)	2,0	0,8	2,9	1,6	2,2	1,7	1,5	1,8	1,8	0,8	1,6	1,0	1,5	1,5	0,4	2,2	1,6	2,0	1,0	3,8	1,6
Harpest (tularemi)		14,5		14,1		2,4				6,0		1,0	1,5	1,5		4,3	1,6	1,2	0,4	8,6	1,2
Hepatit A	0,7			1,4	1,7	3,2	2,4	0,9			1,5	2,5	0,7	3,0		0,4	1,2		2,2	1,4	0,5
Hepatit B	12,4	15,6	1,7	20,6	7,4	9,5	12,8	18,0	37,1	24,9	14,0	18,8	11,9	10,9	16,5	18,2	31,7	14,7	14,6	21,5	12,4
Hepatit C	21,0	19,2	22,7	33,3	17,9	21,3	20,5	17,1	19,7	31,7	25,1	26,0	27,5	17,2	24,1	24,0	16,5	27,5	21,5	34,4	20,9
Hepatit D								1,3	0,5			0,6				0,4	1,5	1,2	0,8	0,1	1,1
Hepatit E	0,7											0,3			0,4	0,4				0,1	
Hivinfektion	2,6	4,7	1,8	4,7	1,4	9,5	0,6	2,1	4,4	6,4	5,6	10,8	1,5	2,4	2,2	3,1	8,6	2,8	3,3	4,0	3,5
HTLV I eller II (infektion med)											0,1	0,1								0,1	
Kikhosta		3,3	1,7	2,5	1,3	0,8	0,3	2,1	1,6	1,2	5,0	3,8	4,8	1,8	2,6	3,1	1,6	4,8	3,1	1,1	1,4
Klamydiainfektion	324,2	466,3	377,5	520,2	347,1	510,0	323,6	453,4	315,2	389,2	383,8	439,4	463,9	367,5	391,0	254,7	386,7	478,0	371,0	460,3	461,8
Kolera												0,0									
Legionellainfektion	1,3	1,4		1,8	0,3	0,8	1,5	2,1		4,8	1,5	1,2	1,9	3,0	1,1	1,2	1,2	2,4	1,0	0,7	0,7
Leptospirainfektion												0,1		0,3							
Listeriainfektion	1,3	0,4	1,7	0,7	0,3	2,4		0,9	0,5	1,2	1,1	0,7		0,3		1,5	2,9	0,8	0,8	0,7	
Malaria	0,7	0,4		0,4	0,3	0,8	0,6	0,44	0,5	0,8	0,2	1,8	1,1	1,2	0,7	0,4		0,4	0,8	1,1	0,5
Mässling											0,1	0								0,1	
Meningokockinfektion (invasiv infektion)		1,4	1,7	1,1	0,7	0,8	1,2			0,4	1,2	0,5	0,4	0,9	1,1	1,5	0,8		0,6		0,2
Meticillinresistenta gula stafylokocker (MRSA) (infektion med)	7,2	10,5	8,7	4,3	15,5	13,4	19,6	18,4	14,2	5,6	22,9	18,8	8,2	9,4	12,4	10,8	18,1	17,9	16,5	16,9	9,8
Papegojsjuka	0,7						0,3				0,3	0,0								1,1	
Paratyfoidfeber					0,7				0,5	0,4	0,7	0,2	0,4						0,4	0,1	0,2
Pässjuka		0,4			0,3	0,8	0,9					0,5		0,3				2,1	0,4	0,4	0,5
Pneumokocker med nedsatt känslighet för penicillin G (infektion med)	0,7	2,2	14,0	1,1	1,0	1,6	0,9	2,6	4,9	3,2	11,0	7,1	8,2	2,7	2,2	4,3	2,9	0,8	2,3	3,9	3,3
Pneumokockinfektion (invasiv infektion)	22,9	27,9	36,7	21,0	13,8	18,9	18,5	22,2	12,0	13,2	23,5	11,9	15,6	13,6	13,5	18,2	23,5	16,3	17,0	20,4	16,6
Q-feber														0,3			0,8			0,1	
Röda hund																					
Salmonellainfektion	32,1	38,7	28,0	34,0	36,8	21,3	23,5	31,7	31,1	32,9	33,8	33,5	27,9	25,9	27,8	32,9	30,9	29,5	37,0	28,3	32,6
Shigellainfektion	6,5	1,1		1,4	6,1	3,2	3,9	6,4	14,2	0,8	6,1	6,5	4,5	3,0	4,0	1,5	7,4	4,4	4,1	7,2	4,0
Sorkfeber (Nephropathia epidemica)		0,4		1,4		1,6				4,0		0,1		0,3	1,1	5,0	5,8	0,8			
Stelkramp				0,4			0,3													0,1	
Syfilis	2,6	0,4		7,2	0,3	0,8	2,4	6,8	1,1	0,8	2,0	3,3	1,1	0,9	0,7				0,7	0,7	3,3
Tuberkulos**	3,3	8,0	3,5	6,9	2,7	5,5	4,2	4,3	6,0	4,4	4,6	11,9	7,1	5,7	4,4	5,0	10,3	5,6	5,2	8,6	7,0
Tyfoidfieber										0,4	0,2	0,4	0,4	0,3					0,4	0,2	
Vancomycinresistenta enterokocker (VRE) (infektion med)	0,7	0,7	14,0		19,9		0,9	0,4			0,2	8,6		1,8	0,7		1,2	53,0	0,5		
Vibrioinfektion exkl. kolera	0,7		1,7		0,3		0,3				0,1	0,3			0,4	0,4	0,8		0,3		
Viral meningoencefalit	1,3	4,0	10,5	3,6	3,0	3,9	2,4	3,4	0,5	2,8	4,5	11,7	7,4	16,3	1,1	1,2	2,1	6,8	4,0	2,2	4,2
Yersiniainfektion	9,8	2,9	8,7	2,9	4,7	3,2	5,4	3,8	12,0	4,0	4,6	5,3	1,9	3,0	1,8	3,9	4,5	4,0	2,9	4,3	3,3

* Anmälningspliktig fr.o.m. 13/5 2009. ** För förtydliganden av tbc-statistiken, se fotnot under mykobakterier sid 27.

TABELL 4. Antal rapporterade fall enligt Smittskyddslagen 2009 per åldersgrupp (nollrapporterade sjukdomar finns ej med i tabellen).

	0	01-04	05-09	10-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-	Totalt
Atypiska mykobakterier (infektion med)	1	33	4	4	11	7	11	14	19	35	75	106	79	11	410
Betahemolyserande grupp-A-streptokocker (GAS) (invasiv infektion)	7	13	4	2	4	5	7	49	41	51	75	83	86	15	442
Botulism										1					1
Brucellos		2			1				1	1	1		1		7
Campylobacterinfektion	49	355	197	122	534	719	585	1140	1233	1045	788	303	104	5	7179
Cryptosporidium (infektion med)	1	20	18	6	8	11	14	34	31	13	3				159
Den nya influensan A (H1N1)*	295	1308	1824	1121	1394	891	800	1295	1031	712	227	54	14	2	10968
Denguefeber		1	3	1	7	13	12	17	24	13	9				100
Difteri										1					1
Echinokockinfektion					1		3	2	5	2	2				15
Entamoeba histolytica (infektion med)	1	5	22	12	25	17	17	41	25	15	6				186
Enterohemorragisk E. coli (EHEC) (infektion med)	3	60	28	9	10	12	15	24	21	17	7	14	7	1	228
Extended Spectrum Beta-lactamase(ESBL)	142	132	86	27	134	166	172	302	273	418	630	570	548	154	3755
Giardiainfektion	5	258	259	58	68	78	85	142	104	83	60	9	2		1211
Gonorré	2				76	152	101	132	84	47	17	3			614
Haemophilus influenzae (invasiv infektion)	3	3	3		4	5		5	7	17	35	22	31	10	146
Harpest (tularemi)		2	11	4	7	7	8	23	45	55	52	22	8		244
Hepatit A		19	25	7	9	17	17	20	20	8	8	1	2	1	154
Hepatit B	4	10	18	41	126	220	258	452	219	103	63	15	6		1535
Hepatit C	4	6	3	4	82	348	322	442	384	395	155	55	14	1	2215
Hepatit D				1	1	2	6	11	4	6	1				32
Hepatit E					1	1	1	1	2	1	3	0			10
Hivinfektion	2	7	4	2	10	45	76	181	92	36	26	2			486
HTLV I eller II (infektion med)			1	1				1	1						4
Kikhosta	46	24	38	21	67	13	6	22	12	14	11	5	2	0	281
Klamydiainfektion	29	2	4	205	12028	14803	5979	3552	923	202	48				37780
Kolera										1					1
Legionellainfektion		1				2		4	15	19	45	22	19		127
Leptospirainfektion				1			2		1						4
Listeriainfektion	2				1	1		1		6	23	19	16	4	73
Malaria		3	7	2	6	10	9	14	17	6	7				81
Meningokockinfektion (invasiv infektion)	6	2	2	5	15	6	2	1	5	3	6	8	4		65
Meticillinresistenta gula stafylokokker (MRSA) (infektion med)	100	158	98	51	80	94	126	194	146	129	123	83	82	15	1480
Mässling						1	2								3
Papegojsjuka									2	4	3	1			10
Paratyfoidfieber			1	1	4	4	4	2	2	1	2				21
Pneumokocker med nedsatt känslighet för penicillin G (infektion med)	61	181	28	8	7	4	8	41	32	23	25	19	9		446
Pneumokockinfektion (invasiv infektion)	17	48	11	8	5	17	20	97	110	189	391	304	313	87	1618
Påssjuka		2	2	4	1	2		3	10	1	6	1			32
Q-feber									1	2	1	1			5
Röda hund								1							1
Salmonellainfektion	51	235	172	73	229	287	232	391	464	456	320	105	36	3	3054
Shigellainfektion	2	35	19	8	26	43	41	70	68	78	57	18	3	1	469
Sorkfeber (Nephropathia epidemica)					3	3	4	6	10	9	14	4			53
Stelkramp													2	1	3
Syfilis	2	1	1		8	19	28	48	33	25	11	5			181
Tuberkulos*	3	4	11	15	47	80	88	134	74	52	41	52	30	12	643
Tyfoidfieber		2		1	2	1	5	3	2	2					18
Vancomycinresistenta enterokocker (VRE) (infektion med)	1			0	4	5	3	8	17	40	69	95	160		402
Vibrioinfektion exkl. kolera		1	6	1	0	2	1	4	1	3	1				20
Viral meningoencefalit	19	9	28	17	24	34	46	98	87	66	54	39	23	2	546
Yersiniainfektion	13	109	23	21	32	30	29	41	33	25	22	12	8		398

* Anmälningspliktig fr.o.m. 13/5 2009. ** För förtydliganden av tbc-statistiken, se fotnot under mykobakterier sid 27.

TABELL 5. Incidens per 100 000 och åldersgrupp av diagnoser rapporterade enligt Smittskyddslagen år 2009 (nollrapporterade sjukdomar finns ej med i tabellen).

	0	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-
Folkmängd(t)	95	435	503	496	637	604	570	1213	1283	1102	1140	685	503
Atypiska mykobakterier (infektion med)	1,05	7,58	0,67	0,99	1,72	1,16	1,93	1,15	1,48	3,01	6,57	15,46	17,88
Betahemolyserande grupp-A streptokocker (GAS) (invasiv infektion)	7,32	2,98	0,67	0,50	0,63	0,83	1,23	4,04	3,19	4,39	6,57	12,11	20,06
Botulism										0,09			
Brucellos		0,46			0,16				0,08	0,09	0,09		0,20
Campylobacterinfektion	51,23	81,49	32,96	30,31	83,73	119,00	102,55	93,97	96,04	90,01	69,07	44,20	21,65
Cryptosporidium (infektion med)	1,05	4,59	3,01	1,49	1,25	1,82	2,45	2,80	2,41	1,12	0,26		
Den nya influensan A (H1N1)*	308,42	300,26	305,19	278,54	218,58	147,47	140,23	106,75	80,30	61,33	19,90	7,88	3,18
Denguefeber		0,23	0,50	0,25	1,10	2,15	2,10	1,40	1,87	1,12	0,79		
Difteri										0,09			
Echinokockinfektion					0,16		0,53	0,16	0,39	0,17	0,18		
Entamoeba histolytica (infektion med)	1,05	1,15	3,68	2,98	3,92	2,81	2,98	3,38	1,95	1,29	0,53		
Enterohemorragisk E. coli (EHEC) (infektion med)	3,14	13,77	4,68	2,24	1,57	1,99	2,63	1,98	1,64	1,46	0,61	2,04	1,59
Extended Spectrum Beta-lactamase(ESBL)	148,46	30,30	14,39	6,71	21,01	27,48	30,15	24,89	21,26	36,00	55,22	83,16	139,44
Giardiainfektion	5,23	59,22	43,34	14,41	10,66	12,91	14,90	11,71	8,10	7,15	5,26	1,31	0,40
Gonorré	2,09				11,92	25,16	17,70	10,88	6,54	4,05	1,49	0,44	
Haemophilus influenzae (invasiv infektion)	3,14	0,69	0,50		0,63	0,83		0,41	0,55	1,46	3,07	3,21	8,14
Harpest (tularemi)		0,46	1,84	0,99	1,10	1,16	1,40	1,90	3,50	4,74	4,56	3,21	1,59
Hepatit A		4,36	4,18	1,74	1,41	2,81	2,98	1,65	1,56	0,69	0,70	0,15	0,60
Hepatit B	4,18	2,30	3,01	10,19	19,76	36,41	45,23	37,26	17,06	8,87	5,52	2,19	1,19
Hepatit C	4,18	1,38	0,50	0,99	12,86	57,60	56,44	36,43	29,91	34,02	13,59	8,02	2,98
Hepatit D				0,25	0,16	0,33	1,05	0,91	0,31	0,52	0,09		
Hepatit E					0,16	0,17	0,18	0,08	0,16	0,09	0,26		
Hiv-infektion	2,11	1,61	0,80	0,40	1,57	7,45	13,33	14,92	7,17	3,27	2,28	0,29	
HTLV I eller II (infektion med)			0,17		0,16			0,08	0,08				
Kikhosta	48,09	5,51	6,36	5,22	10,51	2,15	1,05	1,81	0,93	1,21	0,96	0,73	0,40
Klamydiainfektion	30,53	0,46	0,80	41,33	1888,23	2450,83	1048,95	292,83	71,94	18,33	4,21		
Kolera										0,09			
Legionellainfektion		0,23				0,33		0,33	1,17	1,64	3,94	3,21	3,77
Leptospirainfektion				0,25			0,35		0,08				
Listeriainfektion	2,09				0,16	0,17		0,08		0,52	2,02	2,77	3,97
Malaria		0,69	1,17	0,50	0,94	1,66	1,58	1,15	1,32	0,52	0,61		
Meningokockinfektion (invasiv infektion)	6,27	0,46	0,33	1,24	2,35	0,99	0,35	0,08	0,39	0,26	0,53	1,17	0,79
Meticillinresistenta gula stafylokker (MRSA) (infektion med)	104,55	36,27	16,40	12,67	12,54	15,56	22,09	15,99	11,37	11,11	10,78	12,11	19,27
Mässling						0,17	0,35						
Papegojsjuka									0,16	0,34	0,26	0,15	
Paratyfoidfieber			0,17	0,25	0,63	0,66	0,70	0,16	0,16	0,09	0,18		
Pässjuka		0,46	0,33	0,99	0,16	0,33		0,25	0,78	0,09	0,53		0,20
Pneumokocker med nedsatt känslighet för penicilin G (infektion med)	63,77	41,55	4,68	1,99	1,10	0,66	1,40	3,38	2,49	1,98	2,19	2,77	1,79
Pneumokockinfektion (invasiv infektion)	17,77	11,02	1,84	1,99	0,78	2,81	3,51	8,00	8,57	16,28	34,27	44,35	79,45
Q-feber									0,08	0,17	0,09	0,15	
Röda hund								0,08					
Salmonellainfektion	53,32	53,95	28,78	18,14	35,91	47,50	40,67	32,23	36,14	39,28	28,05	15,32	7,75
Shigellainfektion	2,09	8,03	3,18	1,99	4,08	7,12	7,19	5,77	5,30	6,72	5,00	2,63	0,79
Sorkfeber (Nephropathia epidemica)					0,47	0,50	0,70	0,49	0,78	0,78	1,23	0,58	
Stelkramp													0,60
Syfilis	2,09	0,23	0,17		1,25	3,14	4,91	3,96	2,57	2,15	0,96	0,73	
Tuberkulos*	3,14	0,92	1,84	3,73	7,37	13,24	15,43	11,05	5,76	4,48	3,59	7,59	8,34
Tyfoidfieber		0,46		0,25	0,31	0,17	0,88	0,25	0,16	0,17			
Vancomycinresistenta enterokocker (VRE) (infektion med)	1,05				0,63	0,83	0,53	0,66	1,32	3,45	6,05	13,86	31,78
Vibrioinfektion exkl. kolera		0,23	1,00	0,25		0,33	0,18	0,33	0,08	0,26	0,09		
Viral meningencefalit	19,86	2,07	4,68	4,22	3,76	5,63	8,06	8,08	6,78	5,68	4,73	5,69	4,97
Yersiniainfektion	13,59	25,02	3,85	5,22	5,02	4,97	5,08	3,38	2,57	2,15	1,93	1,75	1,59

* Anmälningspliktig fr.o.m. 13/5 2009. ** För förtydliganden av tbc-statistiken, se fotnot under mykobakterier sid 27.

TABELL 6. Antal rapporterade fall enligt Smittskyddslagen 2009 per kön (nollrapporterade sjukdomar finns ej med i tabellen).

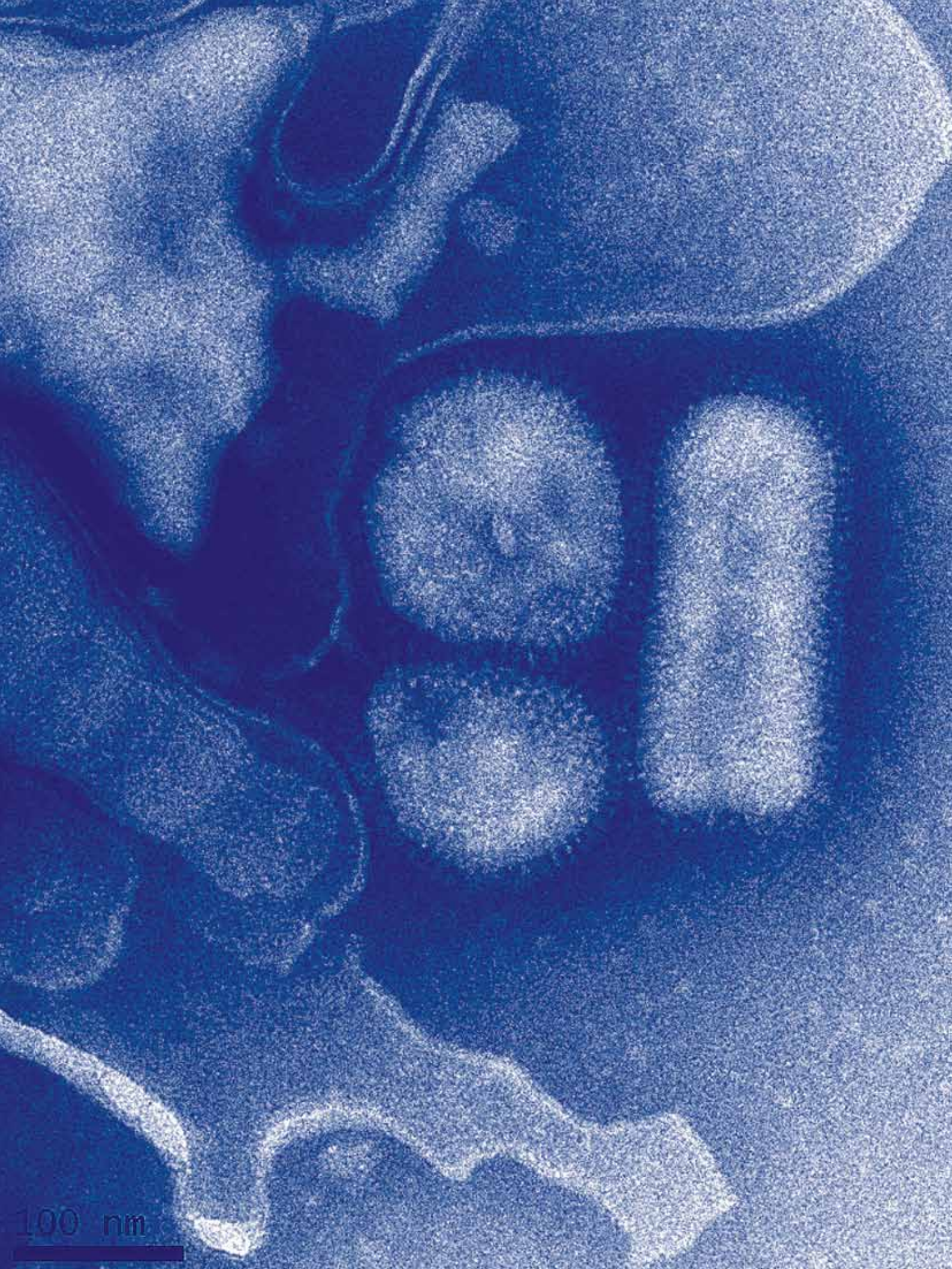
	Kvinna	Man	Uppgiften saknas	Totalt
Atypiska mykobakterier (infektion med)	266	144	0	410
Betahemolyserande grupp-A-streptokocker (GAS) (invasiv infektion)	222	219	1	442
Botulism		1	0	1
Brucellos	2	5	0	7
Campylobacterinfektion	3444	3734	1	7179
Cryptosporidium (infektion med)	91	68	0	159
Den nya influensan A (H1N1)*	5599	5340	29	10968
Denguefeber	42	58	0	100
Difteri		1	0	1
Echinokockinfektion	5	8	2	15
Entamoeba histolytica (infektion med)	68	108	10	186
Enterohemorragisk <i>E. coli</i> (EHEC) (infektion med)	118	110	0	228
Extended Spectrum Beta-lactamase(ESBL)	2455	1267	33	3755
Giardaiinfektion	579	616	16	1211
Gonorré	142	471	1	614
<i>Haemophilus influenzae</i> (invasiv infektion)	64	82	0	146
Harpest (tularemi)	103	141	0	244
Hepatit A	73	81	0	154
Hepatit B	576	940	19	1535
Hepatit C	785	1422	8	2215
Hepatit D	12	20	0	32
Hepatit E	1	9	0	10
Hiv-infektion	170	313	3	486
HTLV I eller II (infektion med)	2	2	0	4
Kikhosta	154	126	1	281
Klamydiainfektion	21451	16325	4	37780
Kolera		1	0	1
Legionellainfektion	48	79	0	127
Leptospirainfektion	1	3	0	4
Listeriainfektion	37	36	0	73
Malaria	27	53	1	81
Meningokockinfektion (invasiv infektion)	35	30	0	65
Meticillinresistenta gula stafylokker (MRSA) (infektion med)	731	745	4	1480
Mässling	1	2	0	3
Papegojsjuka	3	7	0	10
Paratyfoidfeber	10	11	0	21
Pneumokocker med nedsatt känslighet för penicillin G (infektion med)	212	233	1	446
Pneumokockinfektion (invasiv infektion)	823	795	0	1618
Påssjuka	19	13	0	32
Q-feber		5	0	5
Röda hund	1		0	1
Salmonellainfektion	1521	1532	1	3054
Shigellainfektion	264	205	0	469
Sorkfeber (Nephropathia epidemica)	18	35	0	53
Stelkramp	3		0	3
Syfilis	42	136	3	181
Tuberkulos*	303	340	0	643
Tyfoidfeber	3	15	0	18
Vancomycinresistenta enterokocker (VRE) (infektion med)	195	207	0	402
Vibrioinfektion exkl. kolera	5	15	0	20
Viral meningoencefalit	282	264	0	546
Yersiniainfektion	185	213	0	398
Totalt	41193	36586	138	77917

* Anmälningspliktig fr.o.m. 13/5 2009. ** För förtydliganden av tbc-statistiken, se fotnot under mykobakterier sid 27.

TABELL 6. Antal rapporterade fall enligt Smittskyddslagen 2009 per smittland (nollrapporterade sjukdomar finns ej med i tabellen).

	Sverige	Utland	Uppgiften saknas	Totalt
Atypiska mykobakterier (infektion med)	8	1	401	410
Betahemolyserande grupp-A-streptokocker (GAS) (invasiv infektion)	239	6	197	442
Botulism		1	0	1
Brucellos		6	1	7
Campylobacterinfektion	2715	4149	315	7179
Cryptosporidium (infektion med)	58	94	7	159
Den nya influensan A (H1N1)*	2249	650	8069	10968
Denguefeber		98	2	100
Difteri		1	0	1
Echinokockinfektion		13	2	15
Entamoeba histolytica (infektion med)	11	104	71	186
Enterohemorragisk E. coli (EHEC) (infektion med)	117	97	14	228
Extended Spectrum Beta-lactamase(ESBL)		5	3750	3755
Giardiasinfektion	142	1005	64	1211
Gonorré	377	214	23	614
Haemophilus influenzae (invasiv infektion)	72	1	73	146
Harpest (tularemi)	241	3	0	244
Hepatit A	77	74	3	154
Hepatit B	134	1139	262	1535
Hepatit C	1210	382	623	2215
Hepatit D	4	24	4	32
Hepatit E	4	4	2	10
Hiv-infektion	127	334	25	486
HTLV I eller II (infektion med)		2	2	4
Klamydiainfektion	32194	1958	3628	37780
Kikhosta	208	3	70	281
Kolera		1	0	1
Legionellainfektion	78	37	12	127
Leptospirainfektion		4	0	4
Listeriainfektion	60	2	11	73
Malaria		78	3	81
Meningokockinfektion (invasiv infektion)	62	1	2	65
Meticillinresistenta gula stafylokker (MRSA) (infektion med)	818	629	33	1480
Mässling		3	0	3
Papegojsjuka	10	0	0	10
Paratyfoidfeber		20	1	21
Pneumokocker med nedsatt känslighet för penicillin G (infektion med)	236	72	138	446
Pneumokockinfektion (invasiv infektion)	714	16	888	1618
Påssjuka	22	5	5	32
Q-feber		5	0	5
Röda hund		0	1	1
Salmonellainfektion	592	2409	53	3054
Shigellainfektion	93	374	2	469
Sorkfeber (Nephropathia epidemica)	43	0	10	53
Stelkramp	3	0	0	3
Syfilis	73	93	15	181
Tuberkulos*	143	478	22	643
Tyfoidfeber	1	16	1	18
Vancomycinresistenta enterokocker (VRE) (infektion med)	349	26	27	402
Vibrioinfektion exkl. kolera	9	8	3	20
Viral meningoencefalit	329	13	204	546
Yersiniainfektion	303	64	31	398
Totalt	44125	14722	19070	77917

* Anmälningspliktig fr.o.m. 13/5 2009. ** För förtydliganden av tbc-statistiken, se fotnot under mykobakterier sid 27.



100 nm