

Barnvaccinations- programmet i Sverige 2020

ÅRSRAPPORT



Folkhälsomyndigheten



LÄKEMEDELSVERKET
SWEDISH MEDICAL PRODUCTS AGENCY

Denna titel kan laddas ner från: www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/. En del av våra titlar går även att beställa som ett tryckt exemplar från Folkhälsomyndighetens publikationsservice, publikationsservice@folkhalsomyndigheten.se.

Citera gärna Folkhälsomyndighetens texter, men glöm inte att uppge källan. Bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten. Det innebär att du måste ha upphovsmannens tillstånd att använda dem.

© Folkhälsomyndigheten, 2021.

Artikelnummer: 21204

Foto/Illustration omslag: Jonn/Skandinav.

Om publikationen

Det övergripande målet med nationella vaccinationsprogram är att förbättra folkhälsan genom att förebygga smittspridning och bygga upp ett gott skydd mot allvarliga sjukdomar i befolkningen. Det är viktigt att utvärdera att målen med vaccinationsprogrammet uppfylls och upptäcka eventuella brister som behöver åtgärdas, och för det krävs en väl fungerande uppföljning. Uppföljningen av vaccinationsprogrammet ligger inom Folkhälsomyndighetens och Läkemedelsverkets ansvarsområden och omfattar vaccinationstäckning, sjukdomsövervakning, mikrobiologisk övervakning, säkerhetsuppföljning och immunitetsläget i befolkningen.

Folkhälsomyndigheten sammanställer regelbundet sjukdomsstatistik, mikrobiologiska typningsdata och data om vaccinationstäckning bland barn. Läkemedelsverket följer kontinuerligt upp inrapporterade misstänkta biverkningar och sammanställer årligen data om säkerhetsprofilen för de vacciner som används inom det allmänna vaccinationsprogrammet för barn.

Folkhälsomyndigheten och Läkemedelsverket har sedan 2014 publicerat en gemensam årsrapport om utfallet av uppföljningen av det nationella vaccinationsprogrammet. Rapporten innefattar data om vaccinationstäckningen, förekomsten av de sjukdomar vi vaccinerar emot och resultatet av säkerhetsuppföljningen. Målgrupperna för årsrapporten är smittskyddsläkare, barnhälsovården och elevhälsan.

Rapporten har tagits fram av enheten för vaccinationsprogram på Folkhälsomyndigheten och enheten för säkerhet och effekt på Läkemedelsverket.

Folkhälsomyndigheten

Johan Carlson
Generaldirektör

Läkemedelsverket

Björn Eriksson
Generaldirektör

Innehåll

| | |
|---|----|
| Barnvaccinationsprogrammet i Sverige 2020 | 1 |
| Om publikationen | 3 |
| Förkortningar | 6 |
| Ordlista | 7 |
| Sammanfattning..... | 8 |
| Summary..... | 9 |
| The Childhood Immunization Program in Sweden, 2020..... | 9 |
| Barnvaccinationsprogrammet 2020 | 10 |
| Allmänna vaccinationsprogrammet för barn | 10 |
| Vaccination mot hepatit B och tuberkulos | 10 |
| Vaccinationstäckning | 11 |
| Vaccinationstäckning vid 2 års ålder | 11 |
| Vaccinationstäckning för rotavirusvaccin | 11 |
| Vaccinationstäckning för HPV-vaccin | 12 |
| Sjukdomsuppföljning | 14 |
| Difteri..... | 14 |
| Haemophilus influenzae typ b-infektion | 15 |
| Hepatit B | 16 |
| Humant papillomvirus | 17 |
| Kikhosta | 19 |
| Mässling | 22 |
| Pneumokocksjukdom | 24 |
| Polio..... | 27 |
| Påssjuka | 28 |
| Röda hund..... | 30 |
| Stelkramp..... | 31 |
| Tuberkulos..... | 32 |
| Säkerhetsuppföljning | 35 |
| Säkerhetsuppföljning av nationella biverkningsrapporter | 35 |

| | |
|---|----|
| Rapporterade misstänkta biverkningar av vacciner inom programmet..... | 35 |
| Aktuella aktiviteter..... | 38 |
| Regeringsuppdrag om att förbättra barns skydd mot smittsamma sjukdomar..... | 38 |
| Utvärdering av informationsmaterial..... | 38 |
| Uppföljning av administration av rotavirusvaccination på neonatalavdelning..... | 38 |
| Referenser..... | 39 |
| Medförfattare..... | 40 |

Förkortningar

| | |
|------|--|
| BCG | Bacillus Calmette-Guèrin, den bakteriestam som ingår i vaccin mot tuberkulos |
| DTP | Difteri, stelkramp, kikhosta |
| Hi | Haemophilus influenzae |
| Hib | Haemophilus influenzae typ b |
| HPV | Humant papillomvirus |
| MPR | Mässling, påssjuka och röda hund |
| NTHi | Icke-typbara Haemophilus influenzae |
| NVR | Nationella vaccinationsregistret |
| PCV | Konjugerat pneumokockvaccin |
| SSPE | Subakut skleroserande panencefalit |
| TB | Tuberkulos |
| WHO | World Health Organization (Världshälsoorganisationen) |

Ordlista

| | |
|----------------------|--|
| Booster | Påfyllnadsdos |
| Catch up-vaccination | Vaccination av åldersgrupper som inte omfattas av nationella vaccinationsprogram och som saknar immunitet |
| Cirros | Skrumplever |
| Eliminera | Minska förekomsten av en sjukdom i landet så mycket att inhemska smittspridning upphör |
| Encefalit | Hjärninflammation |
| Epiglottit | Struplocksinfektion |
| Exotoxiner | Toxiner som utsöndras i omgivningen av vissa bakterier |
| Hepatit | Leverinflammation |
| Incidens | Antalet fall av en viss sjukdom som inträffar i en population under en definierad tidsperiod. Anges exempelvis som antalet insjuknade per 100 000 invånare och år. |
| Invasiv infektion | Infektion med bakterier och virus som förmår ta sig igenom slemhinnornas immunförsvar och in i blodbanan där de kan spridas till normalt sterila lokaler i kroppen |
| Kondylom | Könsvärtor |
| Konjugatvaccin | Vaccin där kolhydrater från bakteriens kapsel kopplas till ett protein, vilket gör att även barn under två år kan bilda antikroppar mot bakteriekapseln |
| Meningit | Hjärnhinneinflammation |
| Miliär tuberkulos | När tuberkelbakterierna sprids via blodet och ger små sjukdomshärdar i flera olika organ, bl.a. lungor, lever och mjälte |
| Orkit | Testikelinflammation |
| Sepsis | Blodförgiftning |

Sammanfattning

Denna årsrapport redovisar uppföljningen av det allmänna vaccinationsprogrammet för barn och innehåller information om vaccinationstäckning, sjukdomsuppföljning, mikrobiologisk övervakning och säkerhetsuppföljning för 2020. Rapporten har tagits fram av Folkhälsomyndigheten i samverkan med Läkemedelsverket.

Barnvaccinationsprogrammet har visat sig vara hållbart även under pågående pandemi. Vaccinationstäckningen bland barn som enligt schemat skulle ha vaccinerats 2020 är på samma höga nivå som bland de som vaccinerades under tidigare år. Anslutningen till vaccinationsprogrammet fortsätter att vara hög: 97 procent av alla 2-åringar är fullvaccinerade enligt det schema som gäller för dem. Vid årsskiftet var 90 procent av barnen födda januari–augusti 2020 vaccinerade med en dos och 83 procent med två doser av vaccin mot rotavirusinfektion.

I augusti 2020 infördes vaccination mot HPV för alla barn oavsett kön i årskurs 5, och i slutet av höstterminen var nästan lika många 11-åriga pojkar som flickor vaccinerade med en dos. Andelen äldre flickor som är vaccinerade mot HPV ökade också; i slutet av 2020 var 89 procent av alla 13-åriga flickor vaccinerade med en dos och 82 procent med två doser.

Under året rapporterades inga fall av röda hund eller difteri, och endast enstaka fall av stelkramp och invasiva infektioner orsakade av Hib. Totalt 5 personer insjuknade i mässling, varav 4 var smittade utomlands. Ett 20-tal fall av påssjuka rapporterades, mest bland unga vuxna.

Förekomsten av några sjukdomar som ingår i vaccinationsprogrammet var tydligt påverkad av smittskyddsåtgärder och restriktioner i samband med covid-19-pandemin. Antalet rapporterade fall av kikhosta och allvarlig pneumokocksjukdom minskade kraftigt i alla åldersgrupper jämfört med tidigare år. Endast 18 barn under 5 år insjuknade i allvarlig pneumokocksjukdom. Incidensen av kikhosta bland spädbarn var den lägsta någonsin, och efter augusti rapporterades inga fall hos barn under 1 år.

År 2020 registrerades över 1,5 miljoner vaccindoser inom det allmänna vaccinationsprogrammet för barn i vaccinationsregistret. Totalt rapporterades 483 misstänkta biverkningar för de aktuella vaccinen. Säkerhetsuppföljningen visade att rapporterna från hälso- och sjukvården främst gällde redan kända och övergående biverkningar. De vanligaste var feber och lokala reaktioner vid injektionsstället. Vaccinerna inom programmet har en god säkerhetsprofil.

Summary

The Childhood Immunization Program in Sweden, 2020

This annual report summarizes the monitoring results for the national immunization program (NIP) for children and includes information regarding vaccination coverage, disease surveillance, microbiological surveillance and vaccine safety for 2020. The report has been produced by the Public Health Agency of Sweden in collaboration with the Swedish Medical Products Agency.

The NIP has been resilient even during the ongoing pandemic. Vaccination coverage among children offered vaccination according to their schedule in 2020, was as high as in previous years. Vaccination uptake of the NIP continues to be high; 97 percent of all 2-year-olds were vaccinated according to their current schedule. At the end of the year, 90 percent of children born between January and August 2020 had been vaccinated with one dose of rotavirus vaccine and 83 percent had received two doses.

In August 2020, gender neutral vaccination against HPV was implemented in grade 5. At the end of the fall semester, almost as many 11-year-old boys as girls were vaccinated with one dose. The proportion of vaccinated girls also increased in older age groups. At the end of 2020, 89 percent of all 13-year-old girls had been vaccinated with one dose and 82 percent had received two doses.

During the year, no cases of rubella or diphtheria were reported, and only sporadic cases of tetanus and invasive Hib-infection. In total, five individuals were reported with measles, four of which were infected abroad. Approximately 20 cases of mumps were reported, mostly among young adults.

The incidence of some diseases included in the NIP was markedly affected by the infection control measures and restrictions implemented to reduce the spread of COVID-19 during the pandemic. The number of cases of pertussis and invasive pneumococcal disease decreased dramatically in all age groups in comparison to previous years. Only 18 children under the age of 5 had invasive pneumococcal disease. The incidence of pertussis among infants was the lowest ever, and since August, no cases were reported among infants.

Over 1.5 million vaccine doses given within the NIP were registered in the immunization registry during 2020. In total, 483 suspected adverse reactions were reported. Vaccine safety monitoring showed that reports from the healthcare system primarily included previously known and transient adverse reactions. The most common adverse reactions were fever and local reactions at the injection site. The vaccines used within the NIP continue to exhibit a good safety record.

Barnvaccinationsprogrammet 2020

Allmänna vaccinationsprogrammet för barn

Det nationella allmänna vaccinationsprogrammet för barn omfattar elva sjukdomar: rotavirusinfektion, difteri, stelkramp, kikhosta, polio, invasiv infektion av *Haemophilus influenzae* typ b (Hib), allvarlig pneumokocksjukdom, mässling, påssjuka, röda hund (MPR) och infektion med humant papillomvirus (HPV) (tabell 1). Vaccinationsprogrammet utökades i augusti 2020 till att även inkludera pojkar för HPV-vaccination. Samtidigt justerades tidpunkten så att barn ska erbjudas HPV-vaccinationen i årskurs 5.

Tabell 1. Det allmänna vaccinationsprogrammet för barn från och med 1 augusti 2020.

| Ålder | Årskurs | Vaccination mot | Dos |
|--------------|----------------|---|------------|
| 6 veckor | | rotavirusinfektion | 1 |
| 3 månader | | rotavirusinfektion | 2 |
| | | difteri, stelkramp, kikhosta, polio och infektion med <i>Haemophilus influenzae</i> typ b (Hib) | 1 |
| | | pneumokocksjukdom | 1 |
| 5 månader | | difteri, stelkramp, kikhosta, polio och Hib | 2 |
| | | pneumokocksjukdom | 2 |
| 12 månader | | difteri, stelkramp, kikhosta, polio och Hib | 3 |
| | | pneumokocksjukdom | 3 |
| 18 månader | | mässling, påssjuka och röda hund | 1 |
| 5 år | | difteri, stelkramp, kikhosta och polio | 4 |
| | 1–2 | mässling, påssjuka och röda hund | 2 |
| | 5 | humant papillomvirus (HPV) | 1 och 2 |
| | 8–9 | difteri, stelkramp och kikhosta | 5 |

Vaccination mot hepatit B och tuberkulos

Folkhälsomyndigheten rekommenderar vaccination mot hepatit B och tuberkulos för personer i definierade riskgrupper (1–2).

Vaccination mot hepatit B

Hepatit B-vaccination rekommenderas för alla spädbarn och ovaccinerade barn under 18 år med ursprung i länder med intermediär eller hög förekomst av hepatit B (1). Nyfödda till mödrar med hepatit B vaccineras enligt en särskild rutin.

Vaccination mot tuberkulos

Vaccination mot tuberkulos rekommenderas för barn med föräldrar från länder med ökad eller hög tuberkulosförekomst och för barn som planerar att vistas under längre tid i ett land med hög tuberkulosförekomst (2).

Vaccinationstäckning

Vaccinationstäckning vid 2 års ålder

År 2020 sammanställdes vaccinationsuppgifter för barn födda 2017, sammanlagt 116 838 barn som var inskrivna på barnavårdscentraler. Statistiken uteblev från två län på grund av tekniska problem. Jämfört med befolkningsstatistik för tvååringar från Statistiska centralbyrån täckte rapporten 94,6 procent av barnen. Över 97 procent av de inskrivna barnen hade fått minst tre vaccindoser mot difteri, stelkramp, kikhosta, polio, Hib, pneumokocker och hepatit B, och en dos MPR-vaccin (tabell 2). En fjärdedel av barnen var vaccinerade mot tuberkulos. Av de barn som hör till en riskgrupp för tuberkulos var 92 procent vaccinerade.

Tabell 2. Vaccinationstäckning (%) bland 2-åringar 2016–2020.

| Vaccination mot | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-----------------|------|------|------|------|------|
| Difteri | 97,5 | 97,3 | 97,4 | 97,5 | 97,3 |
| Stelkramp | 97,5 | 97,4 | 97,4 | 97,5 | 97,3 |
| Kikhosta | 97,5 | 97,3 | 97,4 | 97,5 | 97,3 |
| Polio | 97,5 | 97,3 | 97,3 | 97,5 | 97,3 |
| Hib | 97,4 | 97,2 | 97,3 | 97,5 | 97,2 |
| Pneumokocker | 96,6 | 96,5 | 96,8 | 97,1 | 97,0 |
| MPR | 96,7 | 96,7 | 97,0 | 97,2 | 97,1 |
| Hepatit B | 67,4 | 75,8 | 91,5 | 97,3 | 97,2 |
| Tuberkulos* | 26,4 | 24,8 | 26,0 | 24,6 | 26,7 |

* Rekommenderat till vissa grupper.

Vaccinationsstatistik redovisas på regional nivå på [Folkhälsomyndighetens webbsidor om vaccinationsstatistik från barnavårdscentraler](#).

Vaccinationstäckning för MPR-vaccin bland barn födda 2018

För att följa pandemins eventuella påverkan på vaccinationsprogrammets genomförande jämförde Folkhälsomyndigheten under 2020 löpande de registrerade MPR-vaccinationerna till barn födda 2018 med vaccinationerna under 2019 till barn födda 2017. Lika många barn vaccinerades under samma period respektive år. Enligt den aggregerade statistiken från barnhälsovården var 97,2 procent av barnen födda 2018 vaccinerade mot MPR i slutet av 2020.

Vaccinationstäckning för rotavirusvaccin

Folkhälsomyndigheten följer täckningen för vaccination mot rotavirusinfektion, baserat på uppgifter som rapporteras till det nationella vaccinationsregistret (NVR). En sammanställning av vaccinationer som registrerats till och med december 2020 visade att 88 procent av barnen födda september–december 2019 var vaccinerade med en dos och 81 procent med två doser. Motsvarande täckningsgrad bland barn födda januari–augusti 2020 var 90 procent för en dos och 83 procent för två doser.

Vaccinationstäckning för HPV-vaccin

Vaccinationsstatistik för HPV-vaccin har sammanställts för flickor födda 2003–2009 och för pojkar födda 2009 utifrån uppgifter i NVR. Täckningen definieras som andelen barn som i NVR hade rapporterade doser av HPV-vaccin med vaccinationsdatum t.o.m. den 31 december 2020.

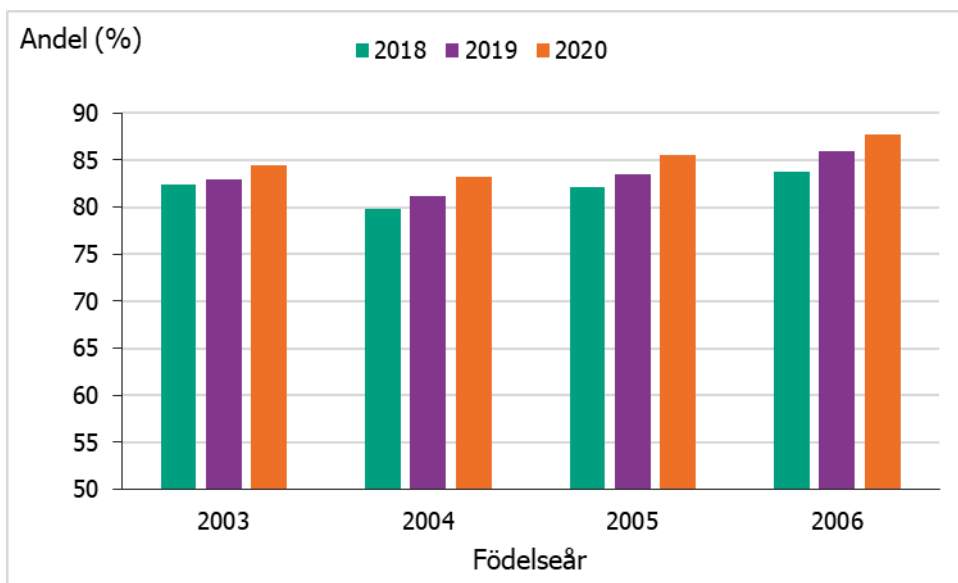
Bland flickor födda 2003–2006 var täckningsgraden för minst en vaccindos 83–88 procent, och för två doser var den 78–83 procent. Bland flickor födda 2007 var nästan 89 procent vaccinerade med en dos, och 82 procent med två doser. Bland flickor födda 2008 var nästan 88 procent vaccinerade med en dos. De flesta flickor födda 2008 gick i årskurs 6 under läsåret 2020/21 och alla hade därmed inte fått den andra dosen än (figur 1). Statistik om HPV-vaccinationer redovisas på läns- och kommunnivå på Folkhälsomyndighetens webbplats. Av barn födda 2009 var 84 procent av flickor och 78 procent av pojkar vaccinerade med en dos till slutet av 2020.

Figur 1. Andelen flickor födda 2003–2008 med minst en respektive två registrerade doser av HPV-vaccin. Vaccinationer med vaccinationsdatum t.o.m. 2020-12-31.



Vaccinationstäckningen för HPV-vaccin bland flickor har ökat årligen i alla födelsekohorter. En allt högre andel flickor vaccineras enligt tidpunkten i schemat för vaccinationsprogrammet och det är även många som kompletterar sina vaccinationer i äldre årskurser (figur 2). Mer än 9 000 flickor i åldern 14–18 år fick någon dos av HPV-vaccin under 2020.

Figur 2. Vaccinationstäckning för en dos av HPV-vaccin bland flickor födda 2003–2006 enligt statistiken för 2018–2020.



Sjukdomsuppföljning

Difteri

Sjukdomen

Difteri (även kallad äkta krupp eller strypsjuka) yttrar sig som en infektion med tjocka beläggningar i svalg och luftrör som kan göra det svårt att andas. Sjukdomen orsakas av ett gift (toxin) som kan utsöndras av vissa arter av korynebakterier. Difteritoxinet kan även skada andra organ och orsaka komplikationer i form av hjärtmuskelinflammation, nervförlamningar och njurskador. Dödligheten i sjukdomen är 5–10 procent. Toxinbildande korynebakterier kan också ge upphov till infektioner i huden (huddifteri). *Corynebacterium diphtheriae* smittar mellan människor, medan smitta med *Corynebacterium ulcerans* är en zoonos och det finns inga uppgifter om smittspridning mellan människor.

Rapporterade fall av difteri 2020

Under året rapporterades inte något fall av difteri.

Epidemiologisk trend

Luftvägsdifteri var vanlig i Sverige innan allmän vaccination infördes på 1940-talet, men har sedan dess blivit en mycket ovanlig sjukdom. Endast fem fall, med varierande symtombild, har rapporterats under den senaste tioårsperioden (tabell 3). De flesta av dem gällde personer som var ofullständigt vaccinerade och hade smittats utomlands. Numera är huddifteri den absolut vanligaste kliniska formen. Vaccinet ger skydd mot allvarlig toxinutlöst sjukdom men inte mot att bli infekterad med difteribakterien.

Tabell 3. Anmälda fall av difteri 2011–2020.

| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Luftvägsdifteri | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Huddifteri | 0 | 1 | 2 | 3 | 7 | 4 | 3 | 5 | 3 | 0 |
| Asymtomatisk bärare | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Totalt | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 4 | 4 | 5 | 4 | 0 |

Alla som under de senaste tio åren misstänks ha smittats utomlands, eller efter kontakt med ett sådant fall, har varit infekterade med *C. diphtheriae* (n = 25). Thailand har varit det vanligast förekommande misstänkta smittlandet, med fem smittade personer under de senaste tio åren. Alla övriga misstänks ha smittats i Sverige och har varit infekterade med *C. ulcerans* (n = 10).

Sammanfattning

Luftvägsdifteri fortsätter att vara en mycket ovanlig diagnos. Med tanke på smittriskan i andra länder bör dock grundskyddet mot difteri alltid ses över inför en utlandsresa. En påfyllnadsdos rekommenderas vart 20:e år till alla vuxna (3).

Haemophilus influenzae typ b-infektion

Sjukdomen

Haemophilus influenzae (Hi) är en bakterie som kan orsaka infektioner i de övre luftvägarna, till exempel bihåle-, öron- och lunginflammation. Den kan även ge allvarliga invasiva infektioner såsom hjärnhinneinflammation (meningit) och blodförgiftning (sepsis), särskilt hos barn yngre än fem år. Bakterien kan också orsaka andra typer av svåra infektioner såsom struplocksinflammation (epiglottit) och infektioner i leder, ben och mjukdelar.

Det finns Hi-stammar med kapsel och utan kapsel. De kapslade stammarna delas in i serotyper (a–f) utifrån skillnader i kapselns struktur. De stammar som saknar kapsel kallas icke-typbara (NTHi). Typ b (Hib) var den vanligaste orsaken till meningit och epiglottit hos barn innan allmän vaccination mot Hib infördes 1993. Många av de barn som drabbades av meningit fick bestående men såsom nedsatt hörsel eller epilepsi.

Rapporterade fall av invasiv Hib-infektion 2020

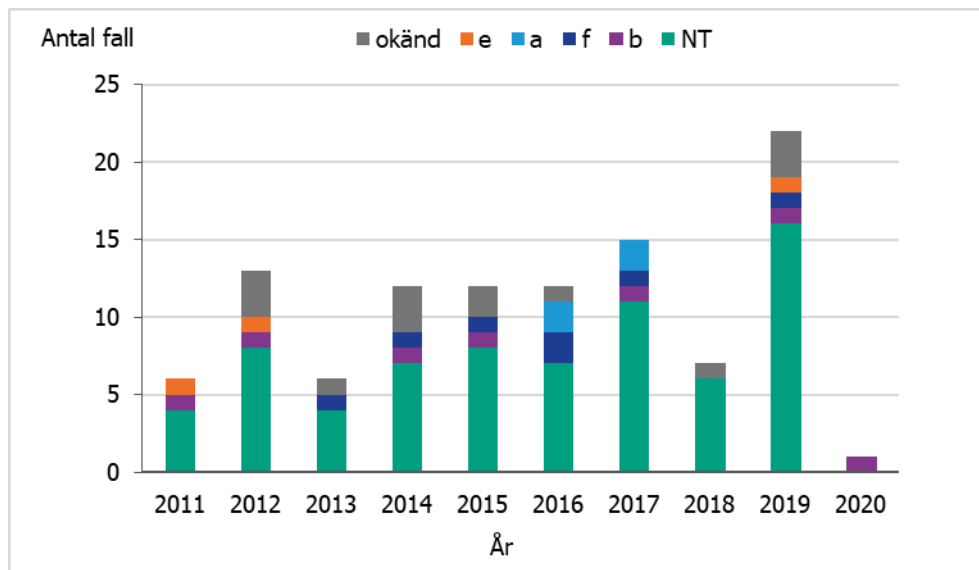
Invasiv Hib-infektion rapporterades hos ett barn i 2-årsåldern. Barnet var vaccinerat mot Hib.

Epidemiologisk trend

Sedan 2011 har sammanlagt sju fall av invasiv Hib-infektion rapporterats bland barn i åldrarna 0–4 år. Enstaka fall av vaccinationsgenombrott har förekommit.

Antalet fall av invasiv Hi-infektion bland barn var under 2020 lägre än någonsin (figur 3). Endast ett fall rapporterades bland barn under 5 år. Sjukdomsfallen hade minskat i alla åldrar, och knappt hälften så många som tidigare år rapporterades.

Figur 3. Antalet rapporterade fall av invasiv Hi-infektion bland barn 0–4 år och serotypsfördelning bland fallen, 2011–2020.



Sammanfattning

Vaccinationsprogrammet mot Hib har varit mycket effektivt, och invasiv Hib-infektion hos barn är sällsynt. De fall av invasiva infektioner med Hi som ses bland barn yngre än 5 år orsakas främst av NTHi.

Hepatit B

Sjukdomen

Hepatit B-virus orsakar inflammation i levern. Infektionen kan spridas via blod, vid sexuell kontakt och från mor till barn före, under och efter födelsen. De flesta barn får inga symtom av den akuta infektionen, medan hälften av de vuxna får kliniska symtom med matleda, trötthet och gulsot. Infektionen kan bli kronisk, och kan efter decennier leda till allvarliga komplikationer i form av skrumplever (cirros) och levercancer. Risken för kronisk infektion är större ju yngre man är vid smittotillfället. Den är omkring 90 procent hos barn som smittas när de är under ett år gamla, och mindre än 5 procent hos de som smittas efter sju års ålder.

Rapporterade fall av hepatit B 2020

År 2020 rapporterades 804 fall av hepatit B-infektion. Av dessa var 679 anmälda som kronisk infektion (84 procent). Av övriga fall gällde 27 akut infektion, och 98 fall anmäldes utan information om typen av infektion. Totalt 42 personer hade smittats i Sverige. För de som smittats utomlands var länder i Asien och Afrika vanligast förekommande.

För de flesta som smittades i Sverige rapporterades heterosexuell smittväg, bland dem där smittvägen var känd.

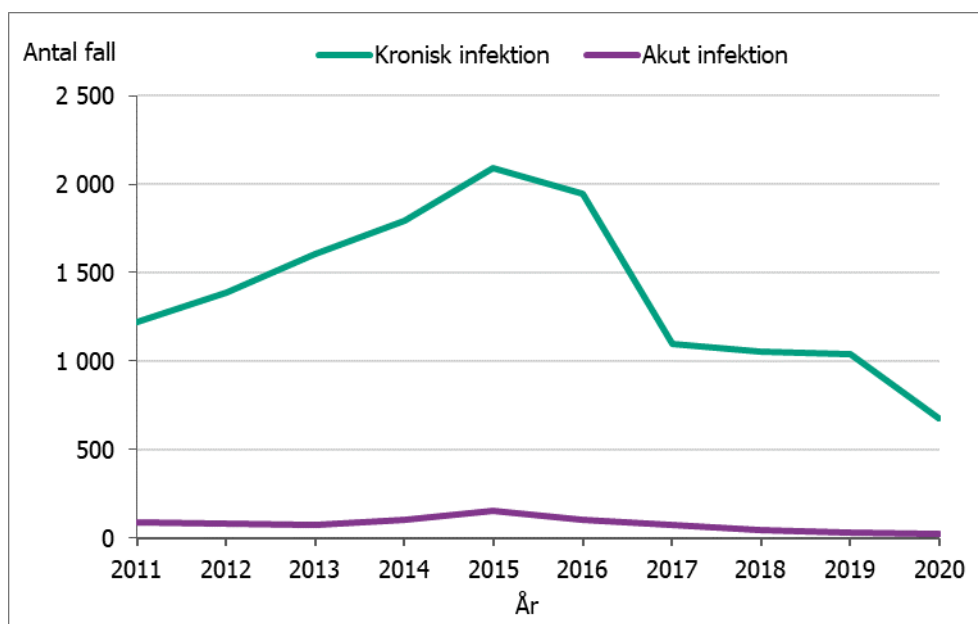
Hepatit B hos barn och unga

Bland barn under 18 år rapporterades 55 fall. Av dessa personer var 3 smittade i Sverige och via mor till barn. Totalt 82 fall rapporterades bland unga vuxna (18–25 år). Av dessa hade 6 personer smittats i Sverige, varav 3 via sexuell kontakt. För övriga 3 var smittvägen okänd.

Epidemiologisk trend

Både akuta och kroniska hepatit B-infektioner har minskat över tid (figur 4). Antalet akuta hepatit B-fall var 2020 det lägsta under den senaste tioårsperioden.

Figur 4. Antalet rapporterade fall per typ av hepatit B-infektion 2011–2020, alla åldrar.



Sammanfattning

Antalet fall av hepatit B fortsatte att minska 2020, och särskilt fallen bland personer som smittats utomlands. Den minskande trenden sedan 2016 kan till stor del förklaras av en minskad migration från länder där hepatit B är vanligt förekommande. Spridningen inom Sverige är fortsatt mycket begränsad.

Humant papillomvirus

Sjukdomen

Infektion med humant papillomvirus (HPV) är den vanligaste sexuellt överförbara infektionen hos både kvinnor och män. Majoriteten av sexuellt aktiva personer blir infekterade någon gång i livet. I regel förlöper infektionen utan symtom och läker ut själv, men hos några få kvarstår infektionen i många år och kan leda till cellförändringar, förstadier till cancer och på sikt cancer i bland annat livmoderhals, penis eller ändtarmsöppning. HPV-infektion är också associerad med andra cancerformer såsom cancer i vulva, vagina och svalg. Totalt beräknas att

över 700 kvinnor och över 300 män i Sverige drabbas av HPV-relaterad cancer årligen.

Det finns över 200 HPV-typer identifierade, varav 13 kan orsaka cancer. HPV 16 och HPV 18, som är vanligast förekommande av de cancerframkallande typerna, orsakar cirka 70 procent av all livmoderhalscancer och 75 procent av analcancer. HPV orsakar även könsvärtor (kondylom).

Vaccination mot HPV

Det första HPV-vaccinet blev godkänt och tillgängligt i Sverige 2006. Året efter infördes högkostnadsskydd för HPV-vaccin för flickor 13–17 år, som senare utökades upp till 26 år. Sedan 2010 har vaccination omfattats av det nationella vaccinationsprogrammet och har erbjudits till flickor födda 1999 och senare. Under några år erbjöd alla regioner även kostnadsfri catch up-vaccination till alla flickor födda 1993–1998.

Sedan augusti 2020 erbjuds vaccination även till pojkar. Det är pojkar födda 2009 och senare som omfattas av vaccinationsprogrammet.

Resultat av HPV-studier

Det finns flera registerbaserade studier om HPV-vaccinets effekt och säkerhet som bygger både på de flickor och unga kvinnor som vaccinerades innan det allmänna vaccinationsprogrammet startade och på de som har omfattats av programmet. Studierna har visat en minskning av infektioner som orsakas av de typer som ingår i vaccin, och minskad risk för cellförändringar och livmoderhalscancer bland vaccinerade. Det finns också en ny svensk studie som visar att vaccinet är effektivt mot livmoderhalscancer (4). Studien omfattar 1,7 miljoner flickor och kvinnor och visar att risken för livmoderhalscancer är 88 procent lägre hos kvinnor som vaccinerades före 17 års ålder jämfört med ovaccinerade kvinnor. Bland kvinnor som vaccinerades i åldern 17–30 år är risken 53 procent lägre.

Stora säkerhetsstudier har bland annat visat att risken att drabbas av autoimmuna och neurologiska sjukdomar är densamma för vaccinerade och ovaccinerade.

Resultat från dessa studier finns sammanställda på [Folkhälsomyndighetens webbsidor om HPV-vaccinuppföljning](#).

Sammanfattning

Studier bland flickor och unga kvinnor i Sverige har visat att HPV-vaccinet är säkert och ger ett gott skydd mot allvarliga cellförändringar och livmoderhalscancer. Sedan vaccination av flickor infördes har cirkulationen av de HPV-typer som ingår i det 4-valenta vaccinet minskat totalt sett, liksom förekomsten av kondylom, även bland män och ovaccinerade kvinnor.

Kikhosta

Sjukdomen

Kikhosta (pertussis) är en luftvägsinfektion som orsakas av bakterien *Bordetella pertussis* som bildar exotoxiner. Bakterien finns i luftvägarna och sprids som droppsmitta. Smittsamheten är mycket hög, särskilt under den första fasen: från det att förkylningssymtom uppstår och cirka 3 veckor framåt.

Kikhosta kan utvecklas till en allvarlig och livshotande sjukdom hos de allra yngsta spädbarnen som ännu inte fått de två första vaccindoserna. Dessa barn kan initialt ha en diffus och svårtolkad sjukdomsbild, utan hosta och kikningar men med andningsuppehåll som första symtom. Sjukdomen kan medföra komplikationer såsom långdragen hosta, kraftig viktnedgång, lunginflammation och inflammation i hjärnvävnaden (encefalopati). Hos fullt vaccinerade och personer som tidigare haft kikhosta blir ofta symtomen lindrigare vid insjuknandet, men hostan brukar vara långvarig.

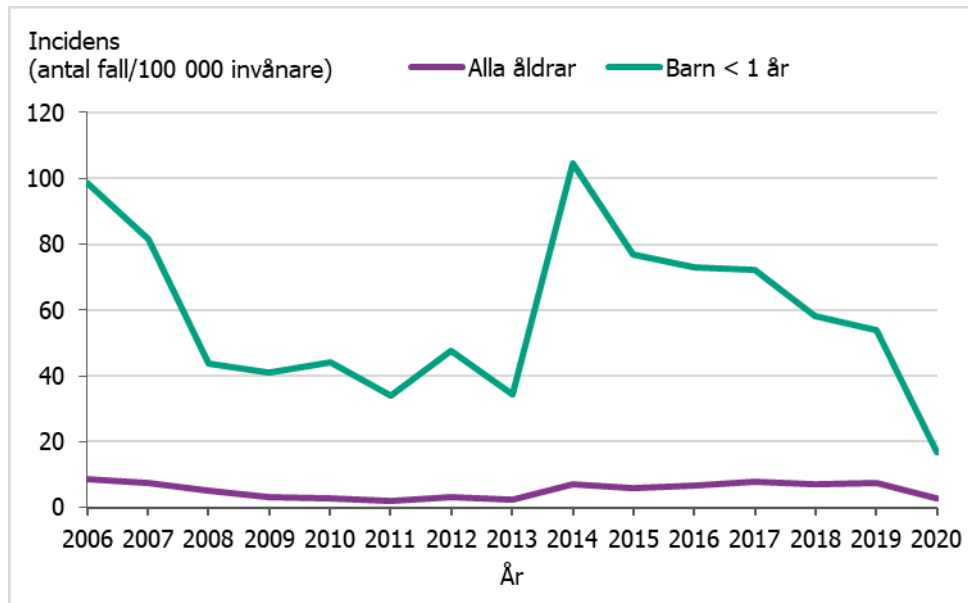
Det går inte att uppnå ett livslångt eller fullständigt skydd mot kikhosta, vare sig genom naturlig infektion eller genom vaccination. Därför är det inte möjligt att vaccinera bort sjukdomen helt och hållet. Skyddseffekten av de kikhostevaccin som används i vaccinationsprogrammet minskar avsevärt efter cirka fem år; immuniteten efter genomgången infektion avtar också över tid och kvarstår i cirka 15 år.

Målet med det allmänna vaccinationsprogrammet mot kikhosta är att få kontroll över sjukdomen och smittspridningen i samhället, för att framför allt skydda de allra yngsta spädbarnen som löper störst risk för allvarlig sjukdom.

Rapporterade fall av kikhosta 2020

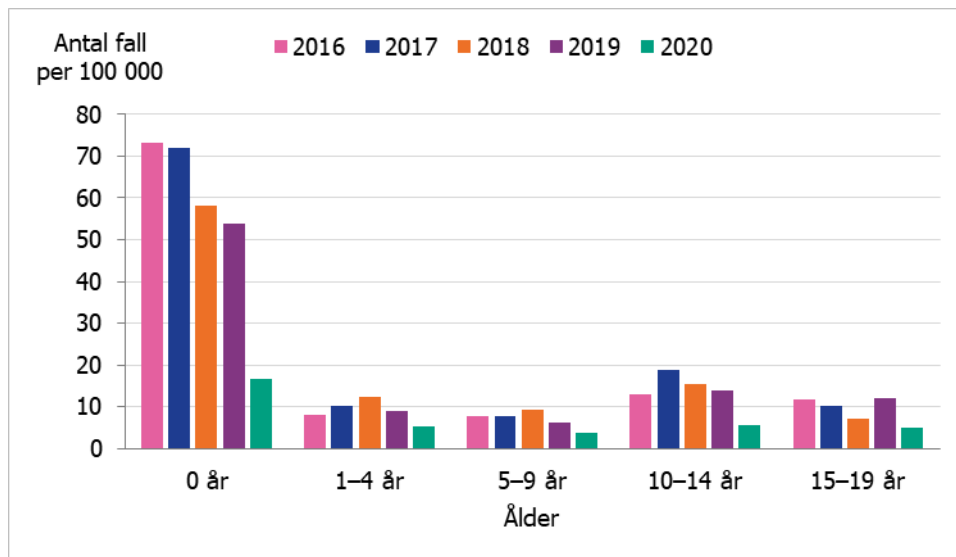
År 2020 rapporterades totalt 269 fall av kikhosta i Sverige, vilket motsvarar en incidens av 2,6 fall per 100 000 invånare. Det var en minskning med 66 procent jämfört med 2019 (n = 782; incidens 7,6) (figur 5).

Figur 5. Incidens (antalet rapporterade fall per 100 000 invånare) av kikhosta, 2006–2020.



Incidensen av kikhosta minskade i samtliga åldersgrupper under 2020. Bland barn och ungdomar var minskningen störst i gruppen under 1 år och gruppen 10–14 år. Den senare har haft näst högst incidens efter spädbarn under de senaste åren (figur 6).

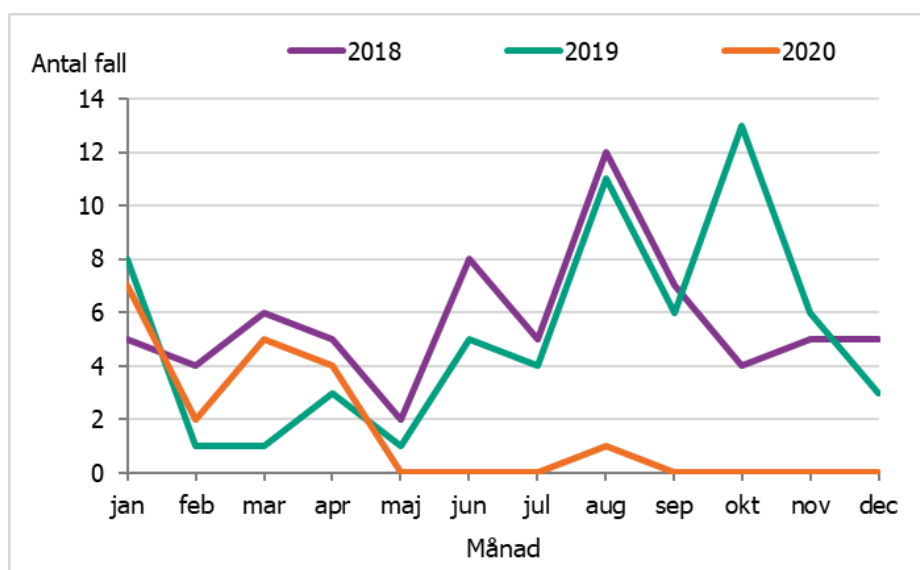
Figur 6. Incidens (antal rapporterade fall per 100 000 invånare) av kikhosta bland barn och ungdomar 2016–2020.



Kikhosta hos spädbarn

Sedan 2014 har antalet fall bland spädbarn minskat signifikant, och en markant minskning sågs även under 2020 jämfört med 2019 ($n = 19$, 2020; $n = 62$, 2019) (figur 7). Även bland spädbarn under 60 dagars ålder var fallen färre 2020 jämfört med 2019 ($n = 6$, 2020; $n = 21$, 2019). Från maj till december 2020 rapporterades endast ett fall (figur 7).

Figur 7. Antal rapporterade fall av kikhosta per månad bland barn yngre än 1 år, 2018–2020



Av 19 rapporterade fall bland spädbarn 2020 gällde 13 barn yngre än sex månader, varav 6 barn var under två månader gamla. Totalt 7 av spädbarnen under sex månaders ålder vårdades på sjukhus. Medianvårdtiden var sex dagar.

Av spädbarnen var 65 procent ovaccinerade, vilket beror på att en stor andel insjuknade innan de hunnit få sin första vaccindos. I åldrarna 1–19 år var 61 procent vaccinerade enligt programmet. Eftersom vaccinet inte ger ett hundra procentigt skydd förväntas fall av kikhosta även bland vaccinerade individer, och antalet rapporterade fall bland vaccinerade var inte större än förväntat.

Epidemiologisk trend

Förekomsten av kikhosta har minskat kraftigt sedan vaccination mot kikhosta återinfördes 1996. Incidensen var stabilt låg 2010–2013, men 2014 tredubblades antalet fall jämfört med året innan. Efter det låg incidensen kvar på en högre nivå, tills det kom en signifikant minskning under 2020 (tabell 4).

Tabell 4. Antalet rapporterade fall av kikhosta och incidens per 100 000 invånare, totalt och bland barn under 1 år, 2013–2020.

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|----------------------------------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| Totalt antal fall | 237 | 703 | 603 | 679 | 805 | 739 | 782 | 269 |
| Incidens per 100 000 | 2,5 | 7,2 | 6,1 | 6,8 | 8,0 | 7,2 | 7,6 | 2,6 |
| Barn < 1 år | 39 | 121 | 88 | 87 | 84 | 68 | 62 | 19 |
| Incidens per 100 000 barn < 1 år | 34,2 | 104,4 | 76,8 | 73,1 | 72,0 | 58,2 | 53,7 | 16,7 |

Sammanfattning

Förekomsten av kikhosta sjönk markant bland spädbarn under 2020 jämfört med föregående år. Inga fall bland spädbarn rapporterades september–december 2020, vilket antas bero på minskad smittspridning som en följd av införda smittskyddsåtgärder och restriktioner i samband med pandemin. Även antalet fall i övriga åldrar minskade signifikant, vilket delvis kan bero på minskad provtagning för kikhosta under pandemin. En tydlig nedåtgående trend av rapporterade fall i alla åldrar ses från april (62 fall i januari, 66 fall i februari, 77 fall i mars, 37 fall i april, 13 fall i maj och därefter 0–5 fall per månad). Det talar för att ökade restriktioner pga. pandemin ledde till en minskad smittspridning av kikhosta.

Restriktioner under pandemin gör dock inte att kikhosta försvinner helt, och därmed kan en minskad cirkulation av kikhostebakterien leda till en minskad immunitet i befolkningen och då även bland kvinnor i barnafödande ålder.

Även under år med låg förekomst av kikhosta behöver vården vara uppmärksam på att hosta kan vara kikhosta, särskilt hos personer som vistas nära spädbarn. Folkhälsomyndighetens rekommendationer om förebyggande av kikhosta hos spädbarn fokuserar på att hälso- och sjukvårdspersonal ska ha god kunskap om sjukdomen. Vid misstanke om kikhosta hos ett spädbarn eller någon i närheten av ett spädbarn ska man sätta in förebyggande behandling för att minska risken för allvarlig sjukdom hos spädbarn. Det är även viktigt att erbjuda vaccination i tid (5).

Mässling

Sjukdomen

Mässling är en mycket smittsam virussjukdom. Insjuknandet börjar med luftvägssymtom och hög feber, och efter några dagar tillkommer hudutslag som sprider sig över hela kroppen. Komplikationer såsom öron- och lunginflammation och diarré är vanliga. Hjärninflammation (encefalit) är en sällsynt men allvarlig komplikation (1 fall per 1 000 insjuknade). Risken för komplikationer är högre bland barn under 5 år, vuxna och immunsupprimerade individer. Dödligheten i höginkomstländer är 1 per 1 000–5 000 mässlingsfall. I mycket sällsynta fall kan en svår hjärninflammation uppstå, så kallad subakut skleroserande panencefalit (SSPE) som alltid har dödlig utgång. Den kan uppstå flera år efter en mässlingsinfektion.

Rapporterade fall av mässling 2020

År 2020 rapporterades fem fall av mässling. Samtliga var laboratoriebekräftade. Personerna som insjuknade i mässling var ett barn, sex månader gammalt, och fyra vuxna. Barnet var för ungt för att ha vaccinerats, medan två av de vuxna hade fått en dos vaccin mot mässling som barn. Vaccinationsstatus var osäker för de andra två vuxna.

Fyra av personerna hade smittats utomlands, i olika länder i Europa, Asien och Afrika. Av dessa var det endast en som smittade någon annan, inom landet: en person som smittades i samband med ett besök inom hälso- och sjukvården.

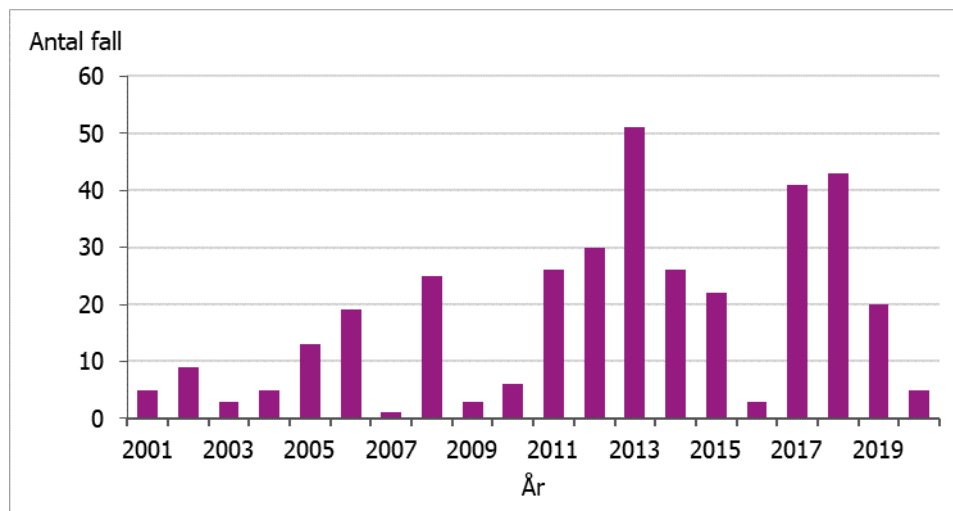
Mikrobiologisk typning

Prover från alla fem fallen skickades till Folkhälsomyndigheten och kunde genotypas. I tre prover påvisades genotyp B3 och i två prover genotyp D8.

Epidemiologisk trend

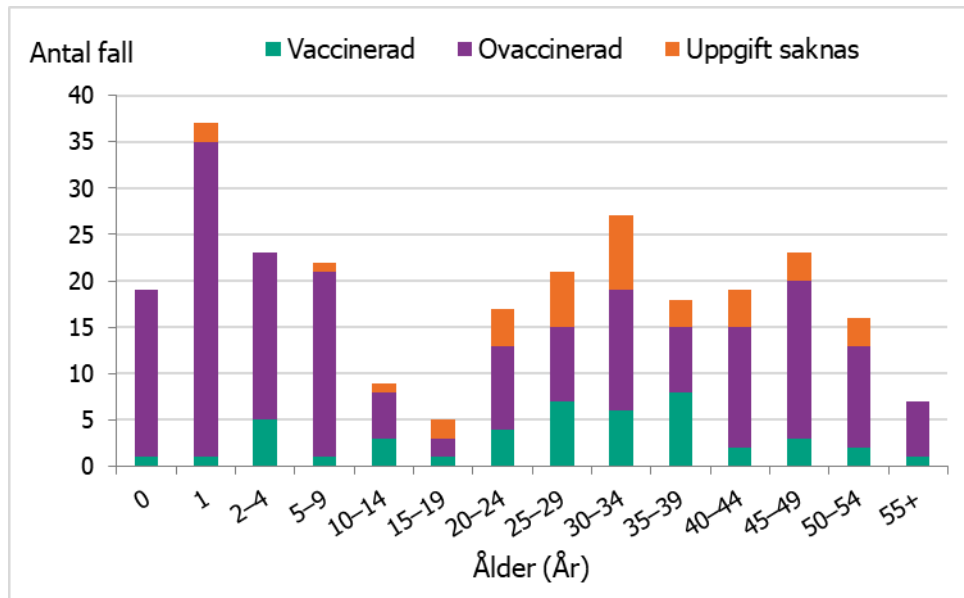
År 1982 infördes två doser av MPR-vaccin i det nationella vaccinationsprogrammet i Sverige. Kort därefter blev sjukdomen mycket ovanlig och i praktiken eliminerad. WHO:s regionala verifieringskommitté förklarade 2015 formellt att mässling eliminerats från landet. I Sverige förekommer i dag mässling enbart bland personer som smittats utomlands eller haft kontakt med personer som blivit smittade utomlands. Under de senaste tjugo åren (2001–2020) har 1–51 fall rapporterats per år (figur 8). Antalet följer inte något speciellt mönster utan beror på i vilken utsträckning ovaccinerade personer råkar exponeras för mässlingsvirus utomlands och i vilken grad smittan sprids efter hemkomsten. Vanligtvis förekommer ingen större smittspridning från importfall, tack vare den höga immuniteten i befolkningen och effektiva smittskyddsåtgärder, men enstaka sekundärfall är inte ovanliga. När smittan sprids är det ofta inom sjukvården i samband med att de insjuknade söker vård. Små barn smittas också ofta av äldre syskon eller andra familjemedlemmar.

Figur 8. Antalet rapporterade fall av mässling i Sverige 2001–2020.



De senaste tio åren har relativt få fall av mässling konstaterats bland barn 10–19 år gamla (figur 9). De flesta yngre barn som insjuknat har varit ovaccinerade. Bland vuxna under 40 år har fler varit vaccinerade, men det är också fler med okänd vaccinationsstatus. Bland personer över 40 år, som är födda innan vaccinationsprogrammet mot mässling startade, är de flesta ovaccinerade.

Figur 9. Antal fall av mässling per åldersgrupp och vaccinationsstatus, 2011–2020.



Sammanfattning

Mässling är idag en ovanlig sjukdom i Sverige. Resenärer kan dock smittas utomlands och sedan sprida smittan inom landet. Under 2020 rapporterades inga fall av mässling efter februari, vilket sannolikt beror på färre utlandsresor på grund av pandemin.

Pneumokocksjukdom

Sjukdomen

Bakterien *Streptococcus pneumoniae*, vanligen kallad pneumokock, är ett av de vanligaste smittämnen som orsakar öron-, bihåle- och lunginflammation, men den kan även orsaka allvarliga invasiva infektioner såsom sepsis och meningit. Pneumokocker hör också till normalfloran i näsan och är vanligt förekommande hos friska personer, särskilt barn.

Allvarliga pneumokockinfektioner är vanligast i de yngsta och äldsta åldersgrupperna. Personer med vissa grundsjukdomar, till exempel blodsjukdomar och avsaknad av mjälte (aspleni), löper högre risk att drabbas av invasiv sjukdom. Det finns minst 97 olika serotyper av bakterien, och förekomsten av dem varierar mellan åldersgrupper och geografiska områden och över tid.

Vacciner

Det första konjugatvaccinet mot pneumokocker skyddade mot 7 av de vanligaste serotyperna som orsakar invasiv pneumokocksjukdom hos barn. År 2010 ersattes det 7-valenta vaccinet (PCV7) med vacciner som innehåller 10 (PCV10) respektive 13 serotyper (PCV13) (tabell 5). Sedan september 2019 används det 10-valenta vaccinet inom vaccinationsprogrammet i hela landet.

Tabell 5. Ingående serotyper i pneumokockvacciner.

| Typ av vaccin | Ingående serotyper |
|-------------------|---|
| 10-valent (PCV10) | 1, 4, 5, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19F och 23F |
| 13-valent (PCV13) | Serotyper i PCV10 + 3, 6A och 19A |

Rapporterade fall av invasiv pneumokocksjukdom 2020

År 2020 anmäldes 648 fall av invasiv pneumokockinfektion, och incidensen var 6 fall per 100 000 invånare (tabell 6). Sjukdomsförekomsten var halverad jämfört med de fem föregående åren, då incidensen var runt 13 fall per 100 000 invånare. Incidensen minskade i alla åldersgrupper (figur 10). Bland barn under fem år rapporterades 18 fall, varav 11 barn var yngre än två år.

Tabell 6. Antalet rapporterade fall och incidens av invasiv pneumokockinfektion 2011–2020.

| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Totalt antal fall | 1 361 | 1 387 | 1 316 | 1 160 | 1 314 | 1 351 | 1 367 | 1 408 | 1 345 | 648 |
| Incidens per 100 000 | 14,4 | 14,5 | 13,6 | 12 | 13,3 | 13,5 | 13,5 | 13,8 | 13,1 | 6 |
| Antal fall bland barn < 5 år | 41 | 27 | 33 | 34 | 23 | 33 | 29 | 40 | 33 | 18 |
| Incidens per 100 000 barn < 5 år | 7,2 | 4,7 | 5,7 | 5,8 | 3,9 | 5,5 | 4,8 | 6,6 | 5,5 | 2,9 |

Mikrobiologisk typning

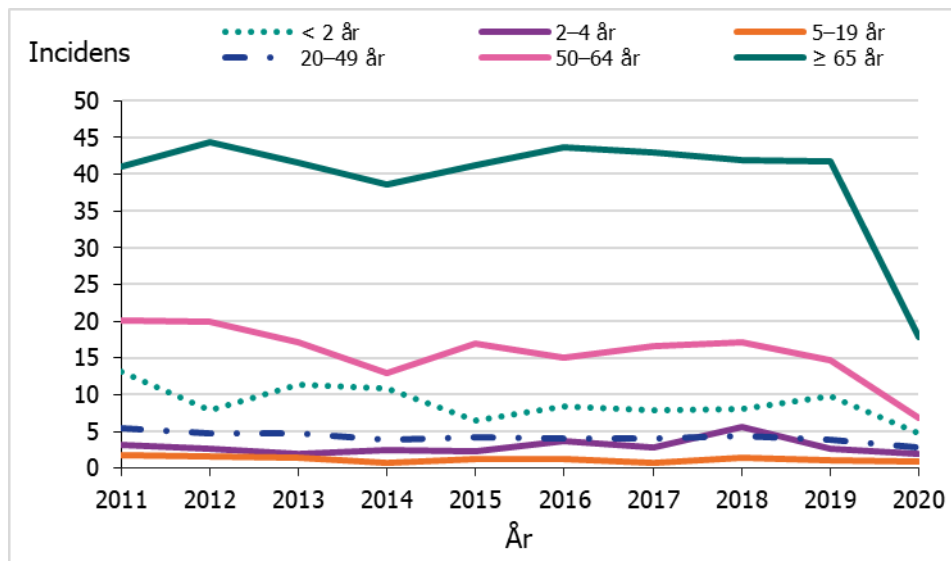
Mikrobiologisk typning utfördes för isolat från 92 procent av fallen. De vanligaste serotyperna var i fallande ordning typ 3 (15 procent), 8 (15 procent), 19A (11 procent), 22F, 6C och 15A (7 procent var). De vanligaste serotyperna har varit i stort sett oförändrade sedan 2016.

Av fallen bland barn under två år var fem stycken orsakade av serotyper 3 och 19A, som ingår i PCV13 men inte i PCV10. Inget av barnen var vaccinerat med PCV13. Bland barn i åldern 2–4 år var ett fall orsakat av serotyp 19F som ingår i båda vaccinerna. Barnets vaccinationsstatus var okänt.

Epidemiologisk trend

Incidensen av invasiv pneumokocksjukdom har under de senaste åren legat på samma nivå, men blev tydligt lägre i alla åldersgrupper under 2020 (figur 10). Förekomsten av de serotyper som ingår i konjugatvacciner har minskat bland sjukdomsfall i alla åldersgrupper.

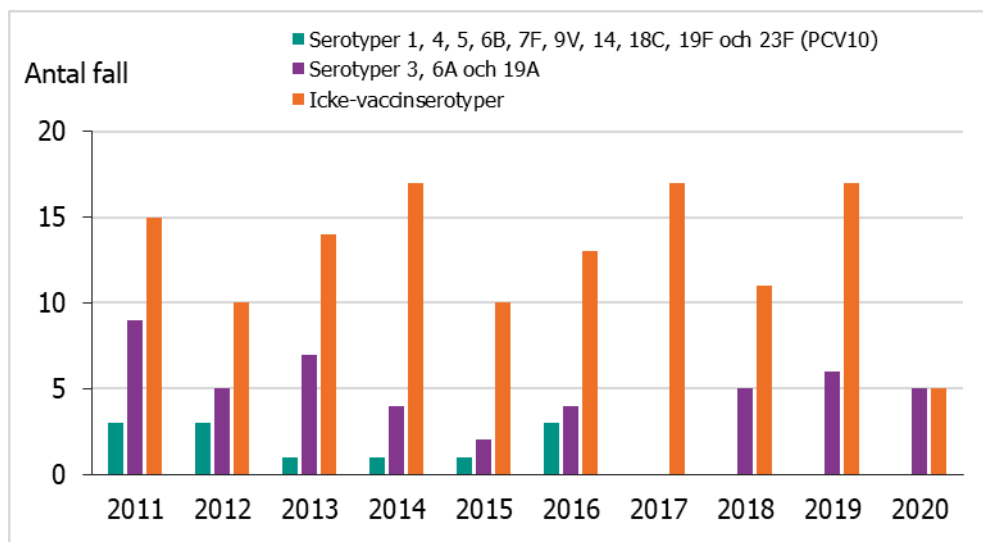
Figur 10. Incidens (fall per 100 000 invånare) av invasiv pneumokockinfektion per åldersgrupp 2011–2020.



Serotypsfördelning bland barn under två år

Sedan 2011 har endast enstaka fall bland barn under två år varit orsakade av någon av de tio serotyper som ingår i både PCV10 och PCV13. Antalet fall som orsakas av serotyper som inte ingår i något av vaccinerna har inte ökat över tid (figur 11).

Figur 11. Serotypsfördelning bland typade isolat från fall av invasiv pneumokockinfektion bland barn under två år, 2011–2020.



Sammanfattning

Förekomsten av invasiv pneumokockinfektion minskade kraftigt bland både barn och vuxna under 2020 jämfört med tidigare år. Sedan vaccination mot pneumokocker infördes i det allmänna vaccinationsprogrammet för barn har andelen sjukdomsfall som orsakas av serotyper som ingår i konjugatvaccinerna minskat i alla åldersgrupper. Bland vuxna ökade sjukdomsfallen som orsakas av de

serotyper som inte ingår i vaccinerna fram till 2016. Fallen av dessa serotyper har inte ökat bland barn under åren efter det att vaccination infördes.

Polio

Sjukdomen

Polio eller poliomyelit (förr kallad barnförlamning) orsakas av poliovirus som tillhör gruppen enterovirus. Det finns tre olika typer av poliovirus, typ 1, 2 och 3, som ger samma kliniska symtom men ingen korsimmunitet.

De flesta smittade individer får inga symtom alls, några får lindriga influensaliknande besvär och bara en liten andel, mindre än 1 procent, drabbas av förlamningar. Hos dem som får symtom debuterar sjukdomen med feber, huvudvärk, illamående och kräkningar. I ett fåtal fall kan detta inom några dygn följas av förlamningar i både extremiteter och andningsmuskulatur.

Utrotning av polio

Polio är eliminerad i Sverige sedan 1960-talet och i hela WHO:s Europaregion sedan 2002. Senaste inhemska fallet av polio i Sverige inträffade 1977. Ett importfall påvisades 1979 och ett 1992.

Enligt krav från WHO sammanställer Folkhälsomyndigheten varje år data om vaccinationstäckningen och enterovirusövervakningen för att styrka att Sverige är poliofritt. Underlaget granskas av den nationella certifieringskommittén och en årsrapport skickas till WHO.

Den globala polioutrotningskampanjen med vaccination startade 1988, och sedan dess har antalet poliofall i världen minskat med över 99,9 procent. Målet är att spridningen av vilt poliovirus i världen ska vara stoppad 2023. Poliovirus typ 2 upphörde att cirkulera 1999, och 2015 deklarerade WHO att denna virustyp har utrotats i hela världen. Poliovirus typ 3 har inte påvisats sedan 2012, och i oktober 2019 deklarerade WHO att även denna typ har blivit utrotad i världen. I augusti 2020 förklarades Afrikaregionen som fri från vilt poliovirus. Spridning av poliovirus typ 1 pågår bara i två länder: Pakistan och Afghanistan.

År 2020 rapporterades totalt 140 poliofall, varav 84 i Afghanistan och 56 i Pakistan. Ökningen av antalet fall av vaccinderiverat poliovirus (VDPV) fortsatte, liksom antalet länder där fallen förekom. Totalt rapporterades 1 101 fall från 26 länder. Spridning av VDVP uppstår i områden och länder där vaccinationstäckningen är låg. Den globala polioutrotningen fick ett bakslag på grund av covid-19-pandemin, eftersom planerade vaccinationskampanjer inte kunde genomföras i många länder. Även rutinmässiga vaccinationer av barn inom nationella vaccinationsprogram påverkades av pandemin och andelen ovaccinerade spädbarn ökade i världen.

Sammanfattning

Polioviruset är inte helt utrotat i världen och därför är det viktigt att upprätthålla en hög vaccinationstäckning i Sverige. Asylsökande och andra migranter från riskländer bör erbjudas kompletterande vaccination, och personer som reser till länder där poliofall förekommer rekommenderas att ha ett gott vaccinationskydd.

Påssjuka

Sjukdomen

Påssjuka (parotit) orsakas av parotitvirus, vilket förekommer i en serotyp och tolv genotyper (genotyp A–L). Viruset sprids via luftvägarna och sjukdomen karakteriseras av spottkörtelsvullnad och feber. Det är endast omkring hälften av alla smittade som får symtom. Den vanligaste komplikationen är meningit (hjärnhinneinflammation), som uppträder i 5–10 procent av fallen och i sällsynta fall kan ge bestående men såsom dövhet. Testikelinflammation (orkit) drabbar cirka 25 procent av de pojkar och män som insjuknar efter puberteten och kan i ett fåtal fall resultera i sterilitet.

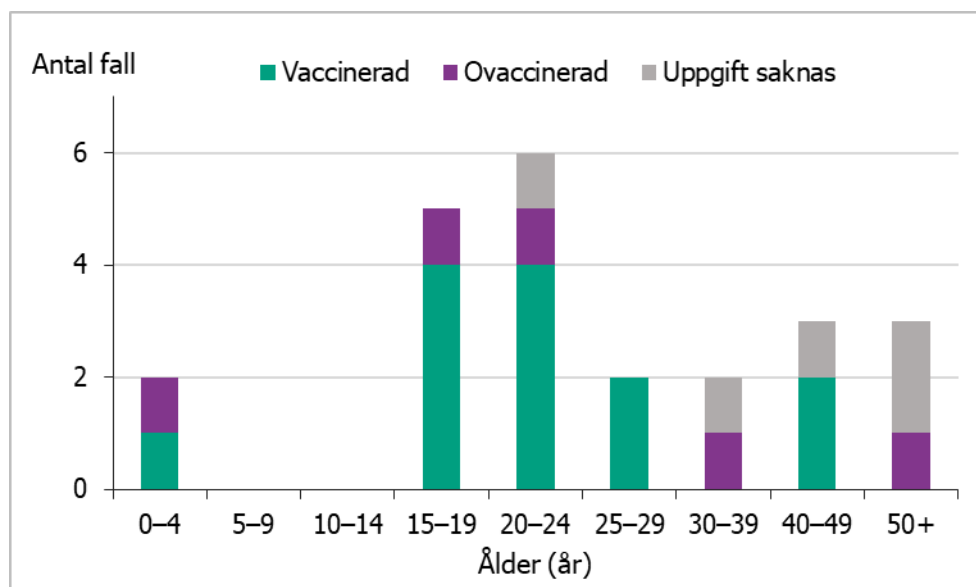
Rapporterade fall av påssjuka 2020

Under året rapporterades 23 fall av påssjuka, varav 22 var laboratoriebekräftade.

Bland dem fanns två barn under 5 år och tre ungdomar 15–17 år gamla. Det yngsta barnet var för ungt för att ha erbjudits vaccination och en av ungdomarna kom från en familj som avstått från vaccination. Övriga tre hade enligt uppgift följt barnvaccinationsprogrammet.

Övriga fall var vuxna i åldrarna 19–94 år, med jämn könsfördelning. Tio av de vuxna bedömdes vara vaccinerade och tre ovaccinerade. För resterande fem saknades uppgift om vaccinationsstatus (figur 12).

Figur 12. Åldersfördelning och vaccinationsstatus bland rapporterade fall av påssjuka 2020.



Troligen smittades 8 personer utomlands och 15 i Sverige. Av de inhemska fallen hörde 2 till det utbrott i Västra Götaland som startade i slutet av 2019 och som totalt omfattade ett 10-tal fall. Ytterligare 2 hade en epidemiologisk koppling till varandra.

Mikrobiologisk typning

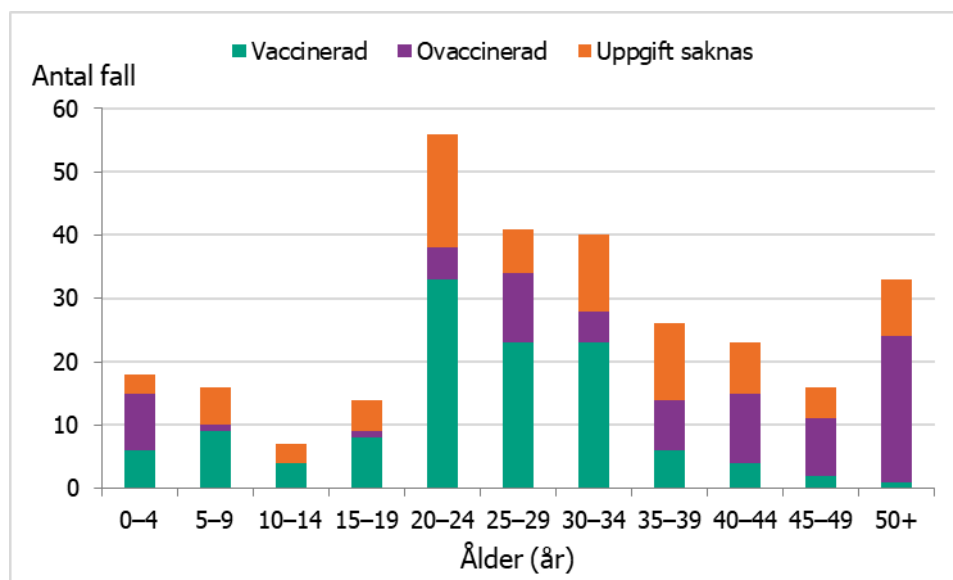
Prover från 17 av de laboratoriebekräftade fallen av påssjuka karakteriserades vid Folkhälsomyndigheten. Av dem var 16 av genotyp G medan 1 prov var negativt i genotypningen.

Epidemiologisk trend

Påssjuka har blivit en sällsynt sjukdom och under de senaste tio åren har 21–44 fall anmälts per år. Majoriteten har varit äldre än 20 år (figur 13). Könsfördelningen har varit jämn.

Bland dem med känd vaccinationsstatus har lite mer än hälften, 59 procent, angivits vara vaccinerade mot påssjuka, men för de flesta saknas uppgifter om antalet doser. Det är inte ovanligt med genombrottsinfektioner hos vaccinerade individer, vilket kan bero på att immuniteten avtar med åldern. Det kan också bero på att korsimmuniteten brister mellan vaccinstammen, som tillhör genotyp A, och andra genotyper, såsom genotyp G. Det är nämligen nästan bara parotitvirus av genotyp G som påvisats bland de typade virusstammarna: 93 av 105 genotypade prover (89 procent) var av genotyp G.

Figur 13. Antalet laboratoriebekräftade fall av påssjuka 2011–2020 fördelade efter ålder och vaccinationsstatus.



Sammanfattning

Fallen av påssjuka som anmälades 2020 gällde personer med liknande ålders-, köns- och vaccinationsprofil som tidigare år. Majoriteten var över 20 år gamla och hade

sannolikt smittats i Sverige. Den vanligaste genotypen bland typade prover var genotyp G, liksom tidigare år.

Röda hund

Sjukdomen

Röda hund (rubella) är vanligen en lindrig utslagssjukdom som i första hand förekommer hos barn, men infektion under tidig graviditet innebär hög risk för allvarliga skador på fostrets hjärna, hjärta, ögon och öron (kongenitalt rubellasyndrom). Vaccinationsprogrammet mot röda hund har som huvudmål att förebygga fosterskador.

Rapporterade fall av röda hund 2020

Under 2020 rapporterades inga fall av röda hund och inte heller av kongenital (medfödd) röda hund.

Epidemiologisk trend

Röda hund blev genom allmän vaccination sällsynt i Sverige redan i slutet av 1980-talet, och det sista inhemska fallet av medfödd röda hund inträffade 1985. Ingen pågående inhemsk smittspridning förekommer i dag. Vid ett möte i juni 2017 förklarade WHO:s regionala verifieringskommitté att röda hund formellt eliminerats från Sverige (6).

Under de senaste tio åren har ett femtiotal fall av röda hund rapporterats, alla bland personer som smittats utomlands eller i Sverige av någon som varit utomlands. Dessutom har två fall av medfödd röda hund rapporterats hos barn till mödrar som smittats utomlands (tabell 7). (Det stora antalet fall 2012 berodde på ett utbrott till följd av importsmitta i en befolkning med låg vaccinationstäckning.)

Risken att smittas utomlands är större än i Sverige. I mars 2021 fanns nationella vaccinationsprogram mot röda hund i 173 av WHO:s 194 medlemsländer, men vaccinationstäckningen varierar stort mellan olika länder (7, 8). Det är framför allt i Afrika och Asien som vaccinationsprogram mot röda hund ännu inte har införts eller där täckningen är låg.

Tabell 7. Antalet rapporterade fall av röda hund och kongenital röda hund (KRS) 2011–2020.

| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Rubella | 4 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| KRS | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Sammanfattning

Vaccinationsprogrammet mot röda hund har fungerat mycket väl i Sverige, med resultatet att det inte finns någon inhemsk spridning, och att fall av röda hund och kongenital rubella är ytterst ovanliga.

Det är nödvändigt att bibehålla en hög vaccinationstäckning inom barnvaccinationsprogrammet, eftersom det bidrar till att skydda icke-immuna kvinnor i fertil ålder. Vidare bör personer som ska resa utomlands se över sitt behov av vaccination mot röda hund för att minska risken för att smittas utomlands.

Screening av gravida för antikroppar mot röda hund medför att kvinnor som saknar immunitet kan erbjudas vaccination efter förlossningen som skydd vid en eventuell ytterligare graviditet. Screening är särskilt relevant för kvinnor med invandrabakgrund, eftersom dessa tidigare visats sakna immunitet mot röda hund i högre grad än svenskfödda kvinnor (9).

Stelkramp

Sjukdomen

Stelkramp orsakas av en sporbildande bakterie, Clostridium tetani, som normalt finns i tarmen hos många djur men även i jord som har gödslats. Bakterien kommer in genom ett sår och bildar toxin som blockerar nervimpulserna från vissa celler i ryggmärgen. Sjukdomen karakteriseras av smärtsamma, krampliknande muskelsammandragningar som först brukar uppträda i ansiktet och nacken, och sedan sprider sig till övriga kroppen. Stelkrampsfall kan även inträffa trots avsaknad av synliga sår. Såren kan också ha varit så pass lindriga att personerna inte sökt vård. Sjukdomen smittar inte och överförs inte mellan människor.

Rapporterade fall av stelkramp 2020

År 2020 rapporterades tre fall av stelkramp. Två gällde kvinnor i 70-årsåldern. Den ena var ovaccinerad mot stelkramp medan vaccinationsstatus var oklar för den andra. Det tredje fallet var ett ovaccinerat barn under 5 år, där familjen avstått från vaccination.

Epidemiologisk trend

Sedan vaccinationsprogram infördes i Sverige har stelkramp blivit en ovanlig sjukdom, och under de senaste tio åren har 0–4 fall rapporterats per år (tabell 8) med medianåldern 77 år. Sjukdomen drabbar alltså främst personer som föddes innan de allmänna vaccinationsprogrammen infördes på 1950-talet, och de har därmed inte erbjudits vaccination. Kvinnor är överrepresenterade och står för 70 procent av de fall som rapporterats sedan 2011. Ett fåtal personer har fått någon enstaka vaccindos flera tiotal år innan de smittades.

På senare år har man i flera fall lyckats isolera bakterien från sårsekret, men i de flesta fall har diagnosen ställts utifrån den karakteristiska kliniska bilden.

Tabell 8. Antalet rapporterade fall av stelkramp 2011–2020.

| 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 3 | 0 | 3 | 2 | 0 | 3 | 2 | 4 | 0 | 3 |

Sammanfattning

Vaccinationsprogrammet mot stelkramp har haft mycket god effekt, liksom den utbredda användningen av vaccin och immunglobulin som stelkrampsprofylax vid sårskador. Stelkramp är numera en mycket ovanlig sjukdom i Sverige, och drabbar framför allt äldre personer som inte vaccinerats alls eller som fått någon enstaka dos flera decennier före smittotillfället.

För att förebygga stelkramp genom hela livet är det viktigt att vara grundvaccinerad och sedan ha ett uppdaterat skydd. En påfyllnadsdos rekommenderas till alla vuxna vart 20:e år (3).

Tuberkulos

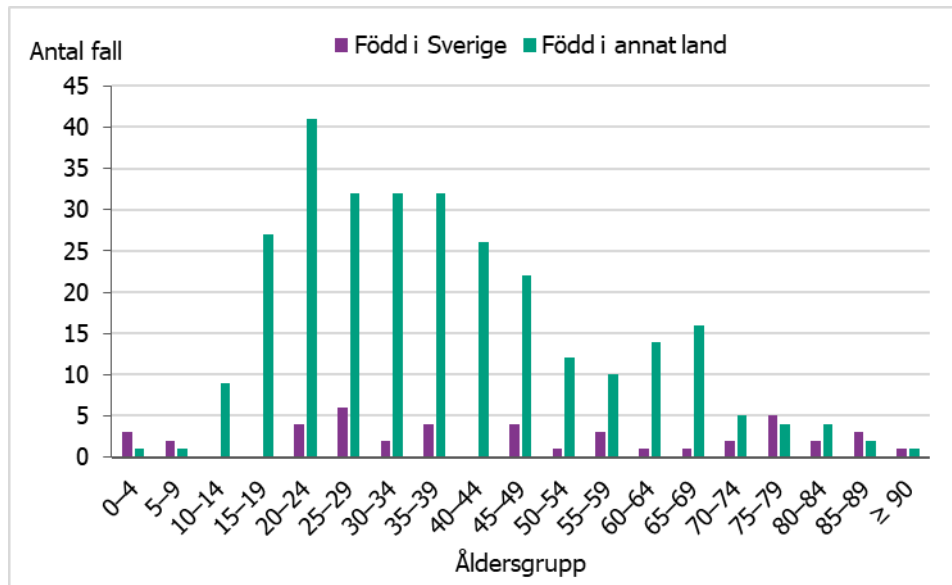
Sjukdomen

Tuberkulos (TB) orsakas av bakterien *Mycobacterium tuberculosis* och är en av de mest spridda infektionssjukdomarna i världen. Bakterien sprids via luften från en person med lungtuberkulos. TB lokaliseras främst i lungorna, men de flesta organen kan drabbas, till exempel lymfkörtlar, skelett och tarm. Två former av sjukdomen är särskilt allvarliga: generaliserad TB (miliär TB) och hjärnhinneinflammation (meningit). Viktiga riskfaktorer för att utveckla tuberkulosjukdom är nedsatt immunförsvar, diabetes och låg eller hög ålder. Hos små barn finns risk för meningit som kan vara livshotande. Av smittade vuxna personer med normalt immunförsvar utvecklar endast cirka 10 procent sjukdom. Infektionen kan dock finnas kvar i vilande form (latent) i många år för att aktiveras senare i livet, till exempel i samband med annan allvarlig sjukdom eller graviditet, eller när man har uppnått hög ålder. Klassiska allmänsymtom vid tuberkulos är feber, nattsvettningar, avmagring och trötthet. För lungtuberkulos är långvarig hosta i mer än tre veckor typisk, med eller utan upphostningar av slem och ibland blod.

Rapporterade fall av tuberkulos 2020

År 2020 anmäldes totalt 335 nya fall av TB i Sverige, vilket motsvarar 3,2 fall per 100 000 invånare. Majoriteten, 277 personer (83 procent), rapporterades vara smittade utomlands, och resterande 58 personer i Sverige. TB-fallen var också vanligare bland personer födda utomlands (figur 14). Bland de som sannolikt smittats i Sverige var de flesta över 60 år gamla och födda i Sverige.

Figur 14. Antalet rapporterade fall av tuberkulos 2020, per åldersgrupp och födelse land.



Tuberkulos hos barn

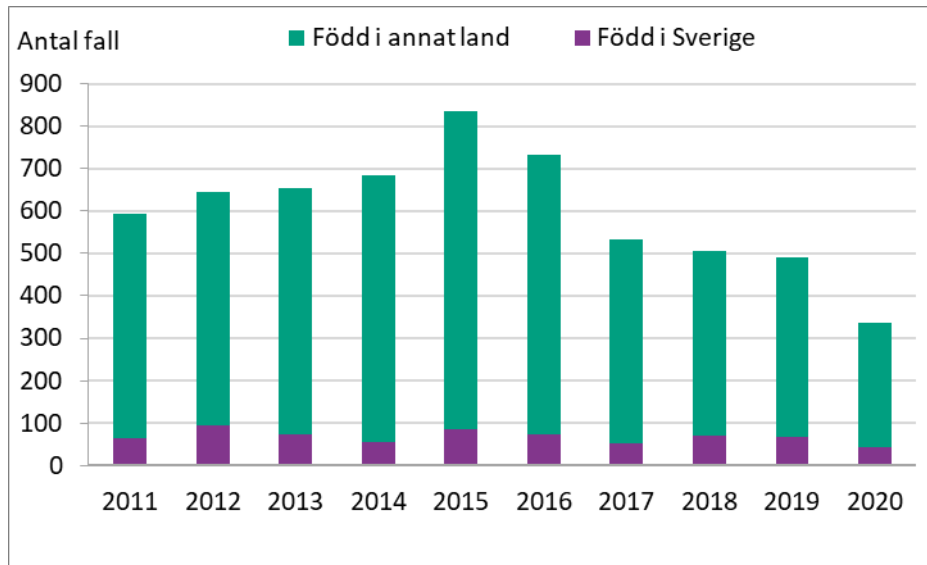
Bland barn i åldersgruppen 0–9 år rapporterades sju fall under 2020. Av dessa var fem födda i Sverige, varav alla med minst en förälder från annat land. Två barn var alltså födda i annat land, varav ett fick symtom. För det andra barnet upptäcktes sjukdomen vid screening i samband med en hälsoundersökning. Av barnen födda i Sverige upptäcktes två av fallen vid smittspårning då en familjemedlem insjuknat, två vid utredning pga. symtom och ett fall pga. positiv tuberkulintest. Endast ett av de sju fallen var odlingsverifierat.

I åldersgruppen 10–19 år rapporterades 35 fall under 2020, alla bland personer som är födda i annat land. Av dessa bedömdes 5 ha smittats i Sverige, varav 1 upptäcktes vid smittspårning. Resterande 4 utvecklade symtom och visade sig ha haft kontakt med tidigare fall.

Sammanfattning

Antalet nya fall av tuberkulos har minskat sedan 2015 (figur 15), vilket till stor del förklaras av minskad invandring från länder med hög TB-incidens. De flesta smittade är födda utomlands och kommer från länder som fortfarande har en hög förekomst av tuberkulos. Majoriteten bedöms också ha smittats i sitt ursprungsland. De flesta som smittats i andra länder insjuknar inom de första fem åren i Sverige. Få barn smittas, vilket tyder på att preventionsinsatserna är effektiva, däribland vaccination av barn i riskgrupper.

Figur 15. Antalet rapporterade fall av tuberkulos i Sverige 2011–2020, per födelse land.



Säkerhetsuppföljning

Säkerhetsuppföljning av nationella biverkningsrapporter

Inkomna biverkningsrapporter granskas av experter vid Läkemedelsverket som för varje enskild rapport bedömer om det kan finnas ett orsakssamband mellan läkemedlet och den aktuella händelsen. Viktiga faktorer vid denna bedömning är bland annat patientens grundsjukdom, samtidigt intag av andra läkemedel och tidsförloppet mellan intag och händelse. Sambandsbedömningen är en sammantagen sannolikhetsbedömning och man kan sällan påvisa helt säkra orsakssamband i de individuella fallen. Bedömningen leder vanligen till att det eventuella sambandet klassas som ”troligt” eller ”möjligt”, vilket alltså inte betyder att ett orsakssamband har säkerställts. På samma sätt går det ofta inte att helt utesluta ett orsakssamband. Granskningen av de inkomna rapporterna omfattar även en bedömning av allvarlighetsgraden. En allvarlig rapport definieras som en händelse som

- leder till döden
- är livshotande
- nödvändiggör sjukhusvård eller förlängd sjukhusvård
- leder till invalidisering
- medför missbildning, eller
- bedöms som en övrig medicinskt viktig händelse.

Rapporterade misstänkta biverkningar av vacciner inom programmet

Av praktiska skäl redovisas endast misstänkta biverkningar som är rapporterade från den svenska sjukvården för att visa den nationella bilden. Här ingår alltså inga resultat från bedömningen av de rapporter som finns registrerade i den europeiska biverkningsdatabasen eller rapporter från den svenska allmänheten.

Alla inkomna rapporter som rör barn och ungdomar till och med 17 års ålder redovisas per vaccin (för varje år). Rapporteringen kan dock inte användas som ett mått på den reella biverkningsincidensen. För det första förekommer en generell underrapportering av biverkningar, och för det andra finns inte alltid ett orsakssamband mellan vaccinationen och den rapporterade misstänkta biverkningen.

Rapporterade biverkningar

År 2020 inkom totalt 483 biverkningsrapporter om vacciner som ges inom vaccinationsprogrammet. Samma år administrerades nästan 1,53 miljoner doser vaccin. Tabell 9 visar antalet rapporter per vaccin och år under perioden 2016–

2020. Varje rapport kan innehålla en eller flera inrapporterade misstänkta biverkningar. Varje rapport kan också röra ett eller flera vacciner.

Tabell 9. Antalet biverkningsrapporter per vaccin och år inkomna till Läke­medelsverket 2016–2020.

| Vaccin mot | Produktnamn | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------------|---------------|------|------|------|------|------|
| DTP-polio-Hib-hepatit B | Infanrix hexa | 105 | 105 | 85 | 68 | 26 |
| | Hexyon | | 10 | 13 | 36 | 72 |
| DTP-polio | Tetravac | 124 | 142 | 130 | 118 | 97 |
| Difteri, stelkramp, kikhosta | dīTekiBooster | 2 | 32 | 22 | 26 | 20 |
| Pneumokocker | Prevenar 13 | 41 | 43 | 40 | 15 | 4 |
| | Synflorix | 41 | 41 | 35 | 63 | 68 |
| MPR | Priorix | 34 | 45 | 33 | 16 | 6 |
| | M-M-RVAXPRO | 5 | 15 | 23 | 38 | 68 |
| HPV | Gardasil | 52 | 55 | 46 | 33 | 4 |
| | Gardasil9 | | | | 52 | 91 |
| Rotavirus | Rotarix | | | | 63 | 99 |
| Tuberkulos* | BCG-vaccin | 17 | 16 | 7 | 6 | 2 |

* Riskgruppsvaccination.

Tabell 10 visar antalet givna doser, antalet inkomna rapporter och antalet rapporterade allvarliga händelser per vaccin för 2020. Ofta ges flera vacciner vid samma tillfälle, och därför kan flera vacciner vara misstänkt orsak till samma biverkan.

Av 131 inkomna allvarliga rapporter rörde 45 magtarmbesvär, 40 generella reaktioner (exempelvis feber) eller reaktioner vid injektionsstället och 38 rörde nervsystemet. Rotarix var det vaccin som ingick i flest allvarliga biverkningsrapporter.

Tabell 10. Antalet inkomna biverkningsrapporter per vaccin och antalet givna doser enligt det nationella vaccinationsregistret, 2020.

| Vaccin mot | Produktnamn* | Antal givna doser** | Antal inkomna biverkningsrapporter | Antal rapporter om allvarliga händelser |
|------------------------------|---------------|---------------------|------------------------------------|---|
| Difteri, stelkramp, kikhosta | diTekiBooster | 106 077 | 20 | 5 |
| DTP-polio-Hib-hepB | Infanrix hexa | 14 513 | 26 | 8 |
| | Hexyon | 316 796 | 72 | 18 |
| DTP-polio | Tetravac | 129 041 | 97 | 13 |
| Pneumokocker | Prevenar 13 | 3 446 | 4 | 3 |
| | Synflorix | 226 954 | 68 | 20 |
| MPR | Priorix | 9 319 | 3 | 2 |
| | M-M-RVAXPRO | 174 003 | 68 | 16 |
| HPV | Gardasil | 906 | 4 | 1 |
| | Gardasil 9 | 186 384 | 91 | 17 |
| Rotavirus | Rotarix | 198 864 | 99 | 50 |
| Tuberkulos *** | BCG-vaccin | - | 2 | 1 |

* Följande vacciner gavs under 2020 i ett lågt antal doser (1–1 096 stycken) och utan rapport om några misstänkta biverkningar: Act-HiB, diTeBooster, Boostrix, Boostrix Polio, Imovax Polio, Infanrix Polio, Tetanol pur, Tetavax, Tetanus vaccine och Triaxis.

** Antal enskilda vaccinationer per vaccin som rapporterades till det nationella vaccinationsregistret 2020. Vaccinationsregistret omfattar inte riskgruppsvaccinationer.

*** Riskgruppsvaccination.

Sammanfattning

De vacciner som används inom ramen för det nationella vaccinationsprogrammet bedöms ha en god säkerhetsprofil, med i huvudsak redan väl kända och övergående biverkningar. Denna bedömning bygger på säkerhetsinformation från läkemedelsföretagen, publicerad litteratur, EudraVigilance och den nationella biverkningsrapporteringen.

Aktuella aktiviteter

Regeringsuppdrag om att förbättra barns skydd mot smittsamma sjukdomar

År 2018 fick Folkhälsomyndigheten ett regeringsuppdrag om att förbättra barns skydd mot smittsamma sjukdomar genom att förstärka och utveckla kommunikationen om vaccinationer. Under 2020 har arbetet fortsatt genom kommunikationsstöd för vaccination mot HPV (beskrivs nedan), utveckling av övergripande kommunikationsstrategier för vaccinationsprogrammet, fortsatt pilottestning av en samtalsmodell för att utforska och möta föräldrars frågor vid tveksamhet, utformande av en vägledning riktad till regioner och kommuner för att utforska och möta behov av målgruppsanpassade insatser, samt utveckling av en metod för att följa vaccinationsfrågor i sociala media. Då det planerade arbetet har blivit påverkat av pandemin och flera aktiviteter istället tillämpats i hanteringen av pandemin, har uppdraget förlängts och ska redovisas i mars 2022.

Utvärdering av informationsmaterial

I samband med ändringar i vaccinationsprogrammet publicerade Folkhälsomyndigheten 2020 ett nytt informations- och utbildningsmaterial om HPV-vaccination för användning inom elevhälsans medicinska insats. Under 2021 kommer Folkhälsomyndigheten följa upp hur materialet har använts och om det behöver utvecklas, bland annat med hjälp av en enkätundersökning till elevhälsans medicinska personal. Två studier pågår också i samarbete med Örebro universitet: en enkätundersökning med fokus på attityder till HPV-vaccination i olika regioner i Sverige, och en studie om att utvärdera informationsmaterialet bland barn, unga och vårdnadshavare.

Uppföljning av administration av rotavirusvaccination på neonatalavdelning

Folkhälsomyndigheten har tillsammans med nationellt programområde för barn och ungas hälsa tagit fram rekommendationer om administration av dos 1 av rotavirusvaccin till sjukhusvårdade prematurfödda (10, 11). Dessa barn har ofta långa vårdtider, och på många avdelningar saknas rutiner för att ge vaccinet. Därför riskerar barnen att gå miste om denna vaccination trots att den ingår i barnvaccinationsprogrammet. Rekommendationerna har gått ut till landets barnkliniker och barnhälsovården, och Folkhälsomyndigheten kommer att följa upp implementeringen i slutet av 2021 eller början av 2022.

Referenser

1. Folkhälsomyndigheten. Rekommendationer om vaccination mot hepatit B. Profylax med vaccin och immunoglobulin – före och efter exposition. Folkhälsomyndigheten: 2016.
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/r/rekommendationer-for-profylax-mot-hepatit-b-profylax-med-vaccin-och-immunoglobulin-fore-och-efter-exposition/>
2. Folkhälsomyndigheten. Rekommendationer för preventiva insatser mot tuberkulos. Hälsokontroll, smittspårning, behandling av latent tuberkulos och vaccination. Folkhälsomyndigheten: 2020.
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/r/rekommendationer-for-preventiva-insatser-mot-tuberkulos-halsokontroll-smittsparning-och-vaccination/>
3. Socialstyrelsen. Rekommendationer för profylax till vuxna mot difteri och stelkramp. Socialstyrelsen: 2009. <http://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationer/Rekommendationer-for-profylax-till-vuxna-mot-difteri-och-stelkramp/>
4. Lei Y, Ploner A, Elfström M, Wang J, Roth A, Fang F et al. HPV Vaccination and the Risk of Invasive Cervical Cancer. N Engl J Med 2020; 383:1340-1348.
5. Folkhälsomyndigheten. Rekommendationer för att förebygga kikhosta hos spädbarn. Folkhälsomyndigheten: 2016. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/r/Rekommendationer-for-att-forebygga-kikhosta-hos-spadbarn/>
6. WHO. 6th meeting of the Regional Verification Commission for Measles and Rubella Elimination (RVC). [Internet]. Copenhagen, Denmark: WHO: 2017. Hämtad från: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/measles-and-rubella/activities/regional-verification-commission-for-measles-and-rubella-elimination-rvc>.
7. Measles and Rubella Initiative. Routine immunization. <https://measlesrubellainitiative.org/learn/the-impact/routine-immunization/> . Hämtad: 2021-05-11.
8. Unicef. Immunization data. <https://data.unicef.org/topic/child-health/immunization/> . Hämtad: 2021-05-11.
9. Kakoulidou M, Forsgren M, Lewensohn-Fuchs I, Johansen K. Serum levels of rubella-specific antibodies in Swedish women following three decades of vaccination programmes. Vaccine. 2010; 28(4):1002-7.
10. Folkhälsomyndigheten. Vaccination mot rotavirus till sjukhusvårdade barn på neonatalavdelning. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/vaccinationer/rekommendationer-for-vaccination/vaccination-mot-rotavirus-pa-neonatalavdelning/>
11. Schollin Ask L, Wingren L, Storsaeter J. National guidelines recommend rotavirus vaccination to inpatient preterm infants. Acta Paediatr. 2021. DOI:10.1111/apa.15968

Medförfattare

Folkhälsomyndigheten

| | |
|--------------------------|--|
| Emma Appelqvist | Enheten för vaccinationsprogram |
| Bernice Aronsson | Enheten för vaccinationsprogram |
| Lina Ask-Schollin | Enheten för vaccinationsprogram |
| Madelene Danielsson | Enheten för vaccinationsprogram |
| Hélène Englund | Enheten för vaccinationsprogram |
| Jerker Jonsson | Enheten för epidemiologisk uppföljning |
| Tiia Lepp | Enheten för vaccinationsprogram |
| Josefine Lundberg Ederth | Enheten för epidemiologisk uppföljning |

Läkemedelsverket

| | |
|---------------------|-----------------------------------|
| Charlotta Bergquist | Enheten för effekt och säkerhet 2 |
| Jessica Mwinyi | Enheten för effekt och säkerhet 2 |

Årsrapporten för barnvaccinationsprogrammet beskriver utfallet av det nationella vaccinationsprogrammet för 2020 när det gäller vaccinationstäckningen, förekomsten av de sjukdomar vi vaccinerar mot och de rapporterade biverkningarna. Rapporten är avsedd som ett kunskapsstöd för vården och ska synliggöra resultatet av vår uppföljning av vaccinationsprogrammet. Målgrupperna för rapporten är barnhälsovården, elevhälsan och smittskyddsläkare.

Folkhälsomyndigheten är en nationell kunskapsmyndighet som arbetar för en bättre folkhälsa. Det gör myndigheten genom att utveckla och stödja samhällets arbete med att främja hälsa, förebygga ohälsa och skydda mot hälsohot. Vår vision är en folkhälsa som stärker samhällets utveckling.



Folkhälsomyndigheten

Solna Nobels väg 18, 171 82 Solna. **Östersund** Forskarens väg 3. Box 505, 831 26 Östersund.

www.folkhalsomyndigheten.se