

Barnvaccinations- programmet i Sverige 2022

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, se våra [kundtjänst och köpvillkor](#).

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

© Folkhälsomyndigheten, 2023.

Artikelnummer: 23153

Foto/Illustration omslag: Maskot.

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 sjukdomsövervakning, mikrobiologisk övervakning, säkerhetsuppföljning och uppföljning av vaccinationstäckning 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.

Målgrupperna för årsrapporten är smittskyddsläkarna, barnhälsovården och elevhälsan.

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

Folkhälsomyndigheten

Karin Tegmark Wisell
Generaldirektör

Läkemedelsverket

Björn Eriksson
Generaldirektör

Innehåll

Barnvaccinationsprogrammet i Sverige 2022	1
Om publikationen	3
Innehåll	4
Förkortningar	6
Ordlista	7
Sammanfattning	8
Summary	9
Barnvaccinationsprogrammet 2022	10
Allmänna vaccinationsprogrammet för barn	10
Vaccination mot hepatit B och tuberkulos	10
Vaccinacceptans	10
Vaccinationstäckning	12
Ändrad metod för vaccinationsstatistik	12
Andel vaccinerade	12
Jämförelse med tidigare statistik från barnhälsovården	13
Sjukdomsuppföljning	15
Difteri	15
Haemophilus influenzae typ b-infektion	16
Hepatit B	17
Humant papillomvirus	18
Kikhosta	19
Mässling	21
Pneumokocksjukdom	23
Polio	26
Påssjuka	27
Rotavirus	28
Röda hund	29
Stelkramp	30
Tuberkulos	31

Säkerhetsuppföljning	33
Säkerhetsuppföljning av rapporter om misstänkta biverkningar.....	33
Rapporterade misstänkta biverkningar av vacciner inom programmet.....	33
Övrigt aktuellt	36
Nytt stöd- och kommunikationsmaterial om vaccinationer	36
Ett nytt nationellt vaccinationsprogram	37
Pågående utredningar.....	37
Referenser	38
Medförfattare	40
Folkhälsomyndigheten	40
Läkemedelsverket.....	40

Förkortningar

BCG	Bacillus Calmette-Guèrin, den bakteriestam som ingår i vaccin mot tuberkulos
DTP	Difteri, stelkramp och kikhosta
Hi	Haemophilus influenzae
Hib	Haemophilus influenzae typ b
HPV	Humant papillomvirus
KRS	Kongenitalt rubellasyndrom
MPR	Mässling, påssjuka och röda hund
NTHi	Icke-typbara Haemophilus influenzae
NVR	Nationella vaccinationsregistret
OPV	Oralt poliovaccin
PCV	Konjugerat pneumokockvaccin
SSPE	Subakut skleroserande panencefalit
TB	Tuberkulos
VDPV	Vaccinderiverat poliovirus
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, bland annat lungor, lever och mjälte
Orkit	Testikelinflammation
Placenta	Moderkaka
Sepsis	Blodförgiftning

Sammanfattning

Denna årsrapport redovisar uppföljningen av barnvaccinationsprogrammet och innehåller information om vaccinationstäckning, sjukdomsuppföljning, mikrobiologisk övervakning och säkerhetsuppföljning för 2022. Rapporten har tagits fram av Folkhälsomyndigheten i samverkan med Läkemedelsverket.

Sedan 2022 används uppgifter från det nationella vaccinationsregistret (NVR) för att beräkna täckningen för alla vaccinationer inom barnvaccinationsprogrammet. Vi ser att vaccinationstäckningen fortsatt är hög, men andelen vaccinerade enligt NVR blir något lägre än den faktiska täckningsgraden, bland annat på grund av underrapportering till registret.

Sjukdomarna som ingår i barnvaccinationsprogrammet är under god kontroll. Inga fall av röda hund eller polio rapporterades i Sverige under 2022 och inga invasiva infektioner orsakade av Hib konstaterades bland barn. Endast enstaka fall av difteri, kikhosta, mässling, påssjuka och stelkramp rapporterades.

Under 2022 inträffade det största antalet fall av invasiv pneumokockinfektion bland barn under 5 år sedan 2009. Ökningen kan bland annat bero på minskad immunitet bland barn till följd av lägre spridning av luftvägsinfektioner under pandemiåren 2020–2021. En annan tänkbar förklaring är ökad förekomst av några serotyper som inte täcks av det vaccin som i dag används inom barnvaccinationsprogrammet.

Under året registrerades nästan 1,6 miljoner vaccinationer inom barnvaccinationsprogrammet. För de aktuella vacciner rapporterades 306 misstänkta fall av biverkningar till Läkemedelsverket. Säkerhetsuppföljningen visade att rapporterna från hälso- och sjukvården främst gällde redan väl kända och övergående biverkningar, i första hand feber och lokala reaktioner vid injektionsstället. Vaccinerna inom programmet har fortsatt god säkerhetsprofil.

Summary

This annual report summarises the monitoring results for the national immunisation programme (NIP) for children and includes information on vaccination coverage, disease surveillance, microbiological surveillance and vaccine safety for 2022. The report has been produced by the Public Health Agency of Sweden in collaboration with the Swedish Medical Products Agency.

As from 2022, data from the National Vaccination Register (NVR) are used to calculate vaccination coverage for all vaccinations within the NIP for children. We can see that vaccination coverage remains high, but the proportion of vaccinated children according to the NVR is slightly lower than the actual coverage rate, partly due to underreporting to the register.

The diseases included in the NIP for children are under good control. No cases of rubella or polio were reported in Sweden in 2022 and no invasive Hib-infections were observed in children. Only sporadic cases of diphtheria, pertussis, measles, mumps and tetanus were reported.

During 2022, the highest number of cases of invasive pneumococcal infection occurred among children under 5 years since 2009. The increase may be due to several causes, including reduced immunity among children because of lower spread of respiratory infections in the pandemic years 2020–2021. Another possible explanation is the increased incidence of some serotypes not covered by the vaccine currently used in the NIP for children.

Nearly 1.6 million vaccinations within the NIP were registered in the NVR in 2022. For the vaccines used, 306 suspected cases of adverse reactions were reported to the Swedish Medical Products Agency. Vaccine safety monitoring showed that the reports from the healthcare system mainly included previously well-known and transient adverse reactions, primarily fever and local injection site reactions. The vaccines used within the NIP continue to have a good safety profile.

Barnvaccinationsprogrammet 2022

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).

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
3 månader		difteri, stelkramp, kikhosta, polio och infektion med <i>Haemophilus influenzae</i> typ b (Hib)	1
3 månader		pneumokocksjukdom	1
5 månader		difteri, stelkramp, kikhosta, polio och Hib	2
5 månader		pneumokocksjukdom	2
12 månader		difteri, stelkramp, kikhosta, polio och Hib	3
12 månader		pneumokocksjukdom	3
18 månader		mässling, påssjuka och röda hund (MPR)	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.

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

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

Vaccinacceptans

I början av 2022 genomförde Folkhälsomyndigheten en enkätundersökning bland drygt 2 000 föräldrar. Syftet var att få en aktuell bild av hur föräldrar förhåller sig till vaccinationer för barn inom det nationella vaccinationsprogrammet och att ta reda på vad som kan underlätta föräldrars beslut. Resultaten visade på en fortsatt

övervägande positiv inställning. Sammantaget uppgav 80 procent av föräldrarna att de inte hade några frågor eller funderingar inför beslutet om att låta vaccinera sitt barn, medan 16 procent uppgav att de hade frågor eller funderingar och 4 procent att de inte visste. De flesta föräldrarna var mycket nöjda (61 procent) eller ganska nöjda (23 procent) med bemötandet i samband med barnets senaste vaccinationserbjudande, och 87 procent uppgav att de hade fått den information som behövdes för att de skulle känna sig trygga i beslutet.

Vaccinationstäckning

Ändrad metod för vaccinationsstatistik

Från och med 2022 använder Folkhälsomyndigheten uppgifter i det nationella vaccinationsregistret (NVR) för att beräkna vaccinationsstatistik. Med NVR som datakälla kan täckningsgraden följas bland barn i olika åldrar och för alla vaccinationer inom barnvaccinationsprogrammet. Vaccinationstäckningen enligt NVR blir dock lite lägre än den faktiska eftersom alla vaccinationer inte rapporteras till registret, och eftersom antalet folkbokförda barn används som nämnare i stället för antalet inskrivna barn på barnavårdscentraler (BVC).

Vaccinationsstatistik redovisas uppdelad per region och kommun i ett nytt interaktivt faktablad på Folkhälsomyndighetens webbplats.

[Statistik om vaccinationer inom barnvaccinationsprogrammet – Folkhälsomyndigheten \(folkalsomyndigheten.se\)](#)

Andel vaccinerade

Vaccinationstäckningen beräknas bland barn i den ålder vid vilken alla barn bör ha fått respektive vaccin enligt schemat för vaccinationsprogrammet. Tabellerna nedan visar andelen vaccinerade av folkbokförda barn (tabell 2 och 3).

Tabell 2. Andel vaccinerade av folkbokförda barn. Vaccinationer givna inom barnhälsovården till och med 2021-12-31.

Vaccin	Ålder på barnen som statistiken avser	Dos eller antal registrerade doser	Andel vaccinerade (%)
Rotavirusvaccin	1-åringar	2 doser	82,1
Vaccin mot difteri, stelkramp, kikhosta, polio, Hib och hepatit B	2-åringar	Minst 2 doser	94,3
Pneumokockvaccin	2-åringar	Minst 2 doser	94,2
Vaccin mot mässling, påssjuka, röda hund	2-åringar	1 dos	92,5
Vaccin mot difteri, stelkramp, kikhosta och polio	6-åringar	Dos 4 (a)	92,2

Källa: Det nationella vaccinationsregistret (NVR).

a. Med dos 4 avses en dos vaccin mot difteri, stelkramp, kikhosta och polio som getts mellan 4 och 6 års ålder.

Den verkliga täckningsgraden bland 2-åringar uppskattas vara 3–4 procentenheter högre än vad som framgår av NVR.

Tabell 3. Andel vaccinerade av folkbokförda barn. Vaccinationer givna inom elevhälsan till och med 2021-12-31.

Vaccin	Ålder och kön på barnen som statistiken avser	Dos eller antal registrerade doser	Andel vaccinerade (%)
Vaccin mot mässling, påssjuka och röda hund	9-åringar	Dos 2 (a)	90,6
HPV-vaccin	12-åriga flickor	Minst 1 dos	89,8
HPV-vaccin	12-åriga flickor	2 doser	83,2
HPV-vaccin	12-åriga pojkar	Minst 1 dos	84,8
HPV-vaccin	12-åriga pojkar	2 doser	77,6
Vaccin mot difteri, stelkramp och kikhosta	16-åringar	Dos 5 (b)	90,2

Källa: Det nationella vaccinationsregistret (NVR).

a. Med dos 2 avses en dos MPR-vaccin som barn fått från och med 5 års ålder.

b. Med dos 5 avses en dos vaccin mot difteri, stelkramp och kikhosta som barn fått från och med 14 års ålder.

Vaccinationstäckningen för HPV-vaccin bland flickor har ökat över tid, och i slutet av 2021 hade nästan 90 procent av flickorna födda 2008 och 2009 fått minst en dos (figur 1).

Figur 1. Andel vaccinerade med minst en dos och med två doser HPV-vaccin bland flickor födda 2004–2009. Vaccinationer givna till och med 2021-12-31.



Källa: Det nationella vaccinationsregistret (NVR).

Jämförelse med tidigare statistik från barnhälsovården

Den beräknade vaccinationstäckningen hos 2-åringar utifrån uppgifter i NVR blir lägre jämfört med tidigare års statistik som bygger på uppgifter från barnhälsovården. Folkhälsomyndigheten bedömer att vaccinationstäckningen inte har förändrats, utan att skillnaden endast beror på den förändrade metoden.

I statistiken från barnhälsovården beräknades vaccinationstäckning som andelen vaccinerade bland inskrivna barn på BVC. I statistiken från NVR används antalet folkbokförda barn som nämnare, vilket är fler än det antal barn som är inskrivna på BVC. I BVC-journaler finns fullständiga uppgifter om ett barns vaccinationer inklusive anteckningar om eventuella vaccinationer som barn fått utomlands. I NVR ska bara vaccinationer som ges i Sverige registreras och det förekommer underrapportering av doser givna i Sverige. Vaccinationer till barn som saknar personnummer ingår inte i statistiken från NVR.

Inför övergången till att använda registerdata för att beräkna vaccinationstäckningen jämfördes täckningsgraden från barnhälsovårdens rapportering med täckningsgraden enligt NVR under några år. Jämförelsen visade en allt mindre skillnad i täckningsgrad mellan de två metoderna. För de vacciner som ges i tre doser under de första två levnadsåren var andelen vaccinerade med minst en dos ungefär 1 procentenhet lägre enligt NVR, bland barn födda 2018. Vid jämförelse av andelen barn som vaccinerats med minst två doser var täckningsgraden cirka 4 procentenheter lägre enligt NVR, och omkring 10 procentenheter lägre när det gäller andelen som fått alla tre doser. Eftersom täckningsgraden för tre doser är orimligt låg enligt NVR används andelen vaccinerade med minst två doser för att uppskatta andelen fullvaccinerade i NVR-statistiken. Andelen barn som vid två års ålder fått MPR-vaccin blir cirka 4 procentenheter lägre enligt statistik från NVR, jämfört med statistiken från barnhälsovården.

Sjukdomsuppföljning

Difteri

Sjukdomen

Difteri 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, nervinflammation 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 säkra uppgifter om smittspridning mellan människor.

Rapporterade fall av difteri 2022

Under 2022 rapporterades fyra fall av difteri, samtliga bland vuxna. Ett av fallen gällde luftvägsinfektion orsakad av *Corynebacterium ulcerans*. Personen var vaccinerad med en dos och smittades i Sverige. Hos övriga tre påvisades bakterien i prover från hudsår. Av dessa var två ovaccinerade, och en hade okänd vaccinationsstatus. Två personer hade infektion orsakad av *C. diphtheriae* och båda misstänktes vara smittade utomlands. Hos den tredje påvisades *C. ulcerans* och personen smittades i Sverige.

Epidemiologisk trend

Luftvägsdifteri var vanlig i Sverige innan allmän vaccination infördes på 1940-talet, men har sedan dess blivit en mycket ovanlig sjukdom. Endast tre fall, med varierande symtombild, har rapporterats under den senaste tioårsperioden (tabell 4). Numera är hudsår där difteribakterier påvisas den absolut vanligaste kliniska formen. Vaccinet ger skydd mot allvarlig toxinutlöst sjukdom men inte mot att bli infekterad med difteribakterien.

Tabell 4. Anmälda fall av difteri 2013–2022.

Klinisk bild	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Luftvägsdifteri	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
Huddifteri	2	3	7	4	3	5	3	0	4	3
Asymtomatisk bärare	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
Totalt	2	3	9	4	4	5	4	0	4	4

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 = 27). Thailand och Filippinerna har varit de vanligaste länderna där personer misstänks ha smittats. Alla som har varit infekterade med *C. ulcerans* misstänks däremot ha smittats i Sverige (n = 12).

Sammanfattande bedömning och rekommendationer

Difteri är en mycket ovanlig diagnos. Med tanke på smittriskerna i andra länder bör dock skyddet 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 bihål-, 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 struplocksinfektion (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 2022

Ett fall av invasiv Hib-infektion rapporterades under 2022, hos en vuxen.

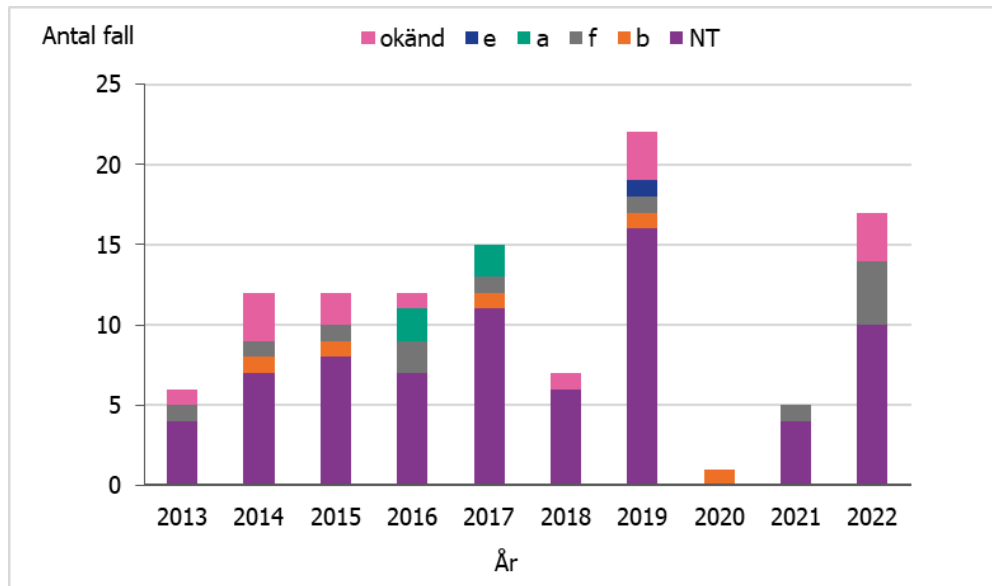
Epidemiologisk trend

Sedan 2013 finns sammanlagt fem rapporter om invasiv Hib-infektion bland barn under fem års ålder. Fyra av barnen var vaccinerade mot Hib.

Totalt rapporterades 17 fall av invasiv Hi-infektion bland barn yngre än fem år 2022 (figur 2), varav 10 var orsakade av NTHi och 4 av typ f. För 3 fall saknades uppgift om typ.

Folkhälsomyndigheten samlar kontinuerligt in isolat från fall bland barn under fem års ålder för typning. Isolat från fall i alla åldrar samlas in vart 5–6 år, och 2022 var ett sådant insamlingsår. Av de typade isolaten (n = 154) var 85 procent NTHi, 11 procent typ f och 3 procent typ e. Andelen fall orsakade av NTHi har ökat jämfört med tidigare år.

Figur 2. Antal rapporterade fall av invasiv Hi-infektion per serotyp bland barn 0–4 år, 2013–2022.



Sammanfattande bedömning

Vaccinationsprogrammet mot Hib har varit mycket effektivt, och invasiv Hib-infektion hos barn är sällsynt. Fall av invasiv infektion med Hi bland barn yngre än fem år orsakas främst av NTHi, som även är vanligast förekommande i äldre åldersgrupper.

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 1 år gamla, och mindre än 5 procent hos de som smittas efter 7 års ålder.

Rapporterade fall av hepatit B 2022

År 2022 rapporterades 826 fall av hepatit B-infektion, varav 746 (90 procent) gällde kronisk infektion. Av övriga hade 27 akut infektion och 53 fall anmäldes utan information om typ av infektion. Totalt 41 personer hade smittats i Sverige. Bland dem var sexuell smittväg vanligast, i de fall där smittvägen var känd.

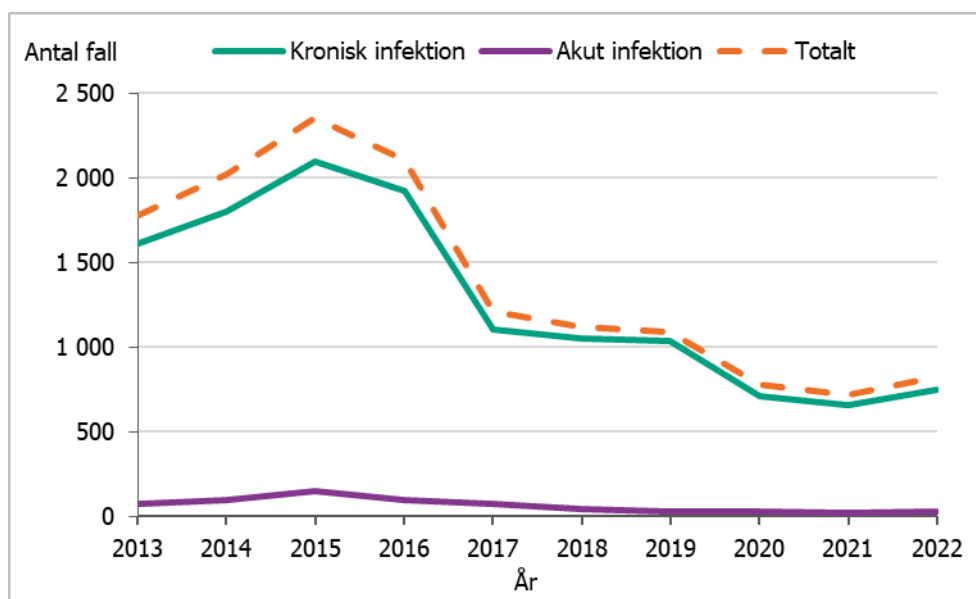
Hepatit B hos barn och ungdomar

Bland barn under 18 år rapporterades 20 fall (3–17 år). Av dessa personer hade 16 smittats utomlands och för 2 saknades information om smittland.

Epidemiologisk trend

Under 2022 ökade antalet fall av kronisk hepatit B jämfört med 2021, men det ligger fortfarande på en relativt låg nivå. Antalet akuta hepatit B-fall är fortsatt lågt (figur 3).

Figur 3. Antal rapporterade fall per typ av hepatit B-infektion 2013–2022, alla åldrar.



Sammanfattande bedömning

Antalet fall av hepatit B ligger fortfarande på en låg nivå sett ur ett tioårsperspektiv. Majoriteten av fallen är vuxna som smittats utomlands. Spridningen inom Sverige är mycket begränsad. Få fall förekommer hos barn.

Humant papillomvirus

Sjukdomen

Infektion med 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 identifierade HPV-typer, varav minst 12 kan orsaka cancer. HPV 16 och HPV 18, som är vanligast av de cancerframkallande typerna, orsakar cirka 70 procent av all livmoderhalscancer och 75 procent av all analcancer. HPV orsakar även könsvärtor (kondylom).

Vaccination mot HPV

Det första HPV-vaccinet blev godkänt och tillgängligt i Sverige 2006. Året efter inkluderades HPV-vaccin i högkostnadsskyddet för flickor 13–17 år. Subventionen utökades senare upp till 26 år. Sedan 2010 har vaccination omfattats av det nationella vaccinationsprogrammet och har erbjudits till flickor födda 1999 och senare. I samband med att vaccinationer inom programmet startades erbjöds även flickor födda 1993–1998 kostnadsfri vaccination inom så kallad catch-up-vaccination under några år.

Sedan augusti 2020 erbjuds vaccination mot HPV till alla barn oavsett kön. Vaccination av pojkar inom barnvaccinationsprogrammet gäller för de som är födda 2009 och senare.

Resultat av HPV-studier

Till skillnad från andra sjukdomar inom barnvaccinationsprogrammet är infektioner med HPV inte anmälningspliktiga. Effekten av vaccin följs i stället med hjälp av registerstudier.

Det finns flera svenska registerbaserade studier om HPV-vaccinets effekt och säkerhet. Studierna har visat en minskning av infektioner som orsakas av de typer som ingår i HPV-vaccin och minskad förekomst av kondylom i befolkningen, och minskad risk för allvarliga cellförändringar och livmoderhalscancer bland vaccinerade jämfört med ovaccinerade.

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

Sammanfattande bedömning

Studier bland flickor och unga kvinnor i Sverige har visat att HPV-vaccin ger ett gott skydd mot HPV-infektioner, allvarliga cellförändringar och livmoderhalscancer.

Kikhosta

Sjukdomen

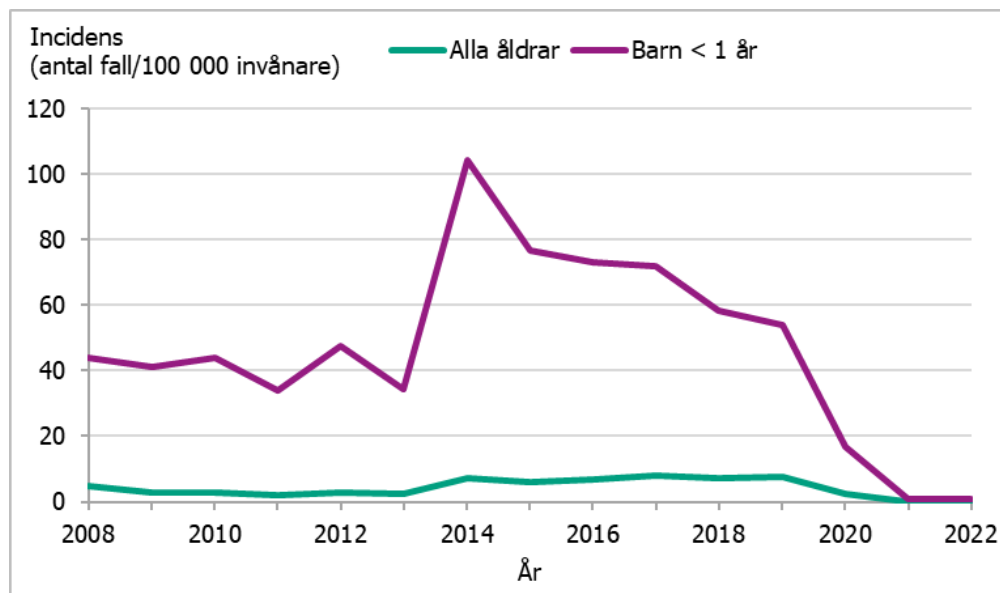
Kikhosta (pertussis) är en luftvägsinfektion som orsakas av bakterien *Bordetella pertussis* som bildar exotoxiner. Bakterien finns i luftvägarna och sprids som droppsmitta. Smittsamheten är mycket hög, särskilt under den första fasen: från det att förkylningssymtom uppstår och cirka 3 veckor framåt.

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 ha en svårtolkad sjukdomsbild, utan hosta och kikningar men med andningsuppehåll som första symtom. Sjukdomen kan medföra komplikationer såsom långdragen hosta, kraftig viktminskning, lunginflammation och inflammation i hjärnvävnaden (encefalopati). Det är vanligt att barn yngre än 3 månader som insjuknar med kikhosta behöver sjukhusvård. Hos fullt vaccinerade och personer som tidigare haft kikhosta blir ofta symtomen lindrigare vid insjuknandet, men hostan kan vara långvarig.

Rapporterade fall av kikhosta 2022

År 2022 rapporterades totalt tretton fall av kikhosta i Sverige, vilket motsvarar en incidens av 0,1 fall per 100 000 invånare (figur 4). Fyra av de tretton fallen var barn 2–16 år gamla, och ett fall var ett spädbarn (äldre än 3 månader).

Figur 4. Incidens (antalet rapporterade fall per 100 000 invånare) av kikhosta, 2007–2022.



Epidemiologisk trend

Förekomsten av kikhosta har minskat kraftigt sedan vaccination mot sjukdomen återinfördes 1996. Incidensen var stabilt låg 2010–2013, men 2014 tredubblades den jämfört med året innan. Sedan 2014 har antalet fall bland spädbarn minskat signifikant, från 121 fall 2014 till 19 fall 2020, men den totala incidensen låg kvar på en högre nivå fram till pandemiåren 2020–2022 (figur 4, tabell 5).

Tabell 5. Antalet rapporterade fall av kikhosta och incidens per 100 000 invånare, totalt och bland barn under 1 år, 2013–2022.

Förekomst	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Totalt antal fall	237	703	603	679	805	739	782	269	11	13
Incidens per 100 000	2,5	7,2	6,1	6,8	8,0	7,2	7,6	2,6	0,1	0,1
Barn < 1 år	39	121	88	87	84	68	62	19	1	1
Incidens per 100 000 barn < 1 år	34,2	104,4	76,8	73,1	72,0	58,2	53,7	16,7	0,9	1,0

Sammanfattande bedömning och rekommendationer

Antalet rapporterade fall av kikhosta fortsatte att vara mycket lågt under 2022. Den minskade förekomsten talar för att smittskyddsåtgärderna under covid-19-pandemin även minskade spridningen av andra luftvägsinfektioner.

Det är dock inte sannolikt att kikhosta kommer att försvinna helt. Minskad cirkulation av kikhostebakterien kan leda till minskad immunitet i befolkningen, och tidigare erfarenheter visar att förekomsten av kikhosta går i cykler så att några år med lägre incidens kan följas av en ökning. Senast 2014 sågs en sådan ökning.

Folkhälsomyndighetens rekommendationer om förebyggande av kikhosta hos spädbarn fokuserar på att hälso- och sjukvårdpersonal ska ha god kunskap om sjukdomen. Det är också viktigt att erbjuda vaccination i rätt tid, vid 2,5–3 månaders ålder, eftersom risken för allvarlig sjukdom minskar redan efter den första vaccindosen (4).

Vaccination av gravida mot kikhosta

Sedan augusti 2022 rekommenderar Folkhälsomyndigheten vaccination mot kikhosta från graviditetsvecka 16, vid varje graviditet. Syftet med vaccination är att ge barnet ett skydd under sina första levnadsmånader, före den första vaccindosen (5). Om en kvinna vaccineras under graviditeten överförs antikroppar till fostret genom placentan. På så vis kan det nyfödda barnet få ett skydd mot den aktuella sjukdomen från födseln. Kunskapsläget för vaccination av gravida mot kikhosta har följts kontinuerligt av Folkhälsomyndigheten och det finns tydlig evidens för vaccination under graviditet.

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. 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 och risken är högre om barnet smittats tidigt i livet.

Rapporterade fall av mässling 2022

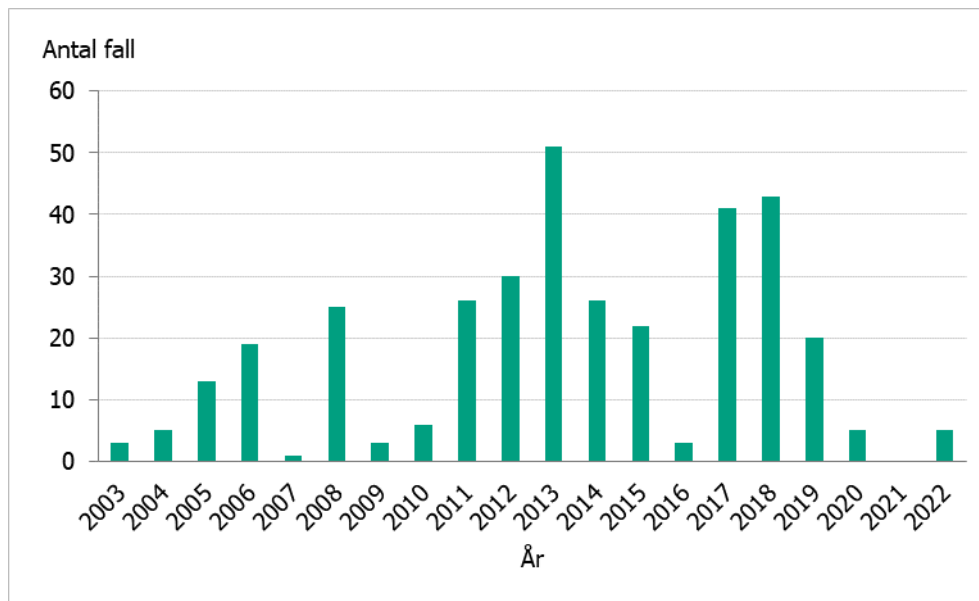
Under 2022 rapporterades fem fall av mässling, alla bland barn 1–6 år gamla. Två av barnen hade smittats utomlands och ett av dem smittade tre barn i Sverige. Samtliga barn var äldre än 18 månader och ovaccinerade.

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 (2003–2022) har 0–51 fall rapporterats per år (figur 5). 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 hög immunitet 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 5. Antal rapporterade fall av mässling per år, 2003–2022.



Sammanfattande bedömning och rekommendationer

Mässling är i dag en ovanlig sjukdom i Sverige. Resenärer kan dock smittas utomlands och sedan sprida smittan inom landet, vilket skedde under 2022. Alla rekommenderas att se över sitt behov av vaccination mot mässling inför utlandsresor (6). Om barn ska resa utomlands före 18 månaders ålder bör de erbjudas vaccination mot mässling inför avresan. Vaccination kan ges inom ramen för barnvaccinationsprogrammet från 12 månaders ålder, och från 6–9 månaders ålder efter läkarordination och bedömningen att smittrisken är hög.

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 infektioner såsom sepsis och meningit. Pneumokocker hör också till normalfloran i näsan och förekommer ofta hos friska personer, särskilt barn.

Allvarlig pneumokocksjukdom 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 finns tre konjugatvacciner som är godkända för användning hos barn (tabell 6). Sedan september 2019 har det 10-valenta vaccinet använts inom

barnvaccinationsprogrammet, men från och med september 2023 går man över till det 15-valenta vaccinet, som blev godkänt för barn under 2022.

Tabell 6. Ingående serotyper i pneumokockvacciner godkända för barn.

Typ av vaccin	Ingående serotyper
10-valent (PCV10)	1, 4, 5, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19F, 23F
13-valent (PCV13)	1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F, 23F
15-valent (PCV15)	1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F, 22F, 23F, 33F

Rapporterade fall av invasiv pneumokocksjukdom 2022

År 2022 anmäldes 1 270 fall av invasiv pneumokocksjukdom, och incidensen var 12,5 fall per 100 000 invånare (tabell 7). Bland barn under 5 år rapporterades 71 fall, varav 48 barn var yngre än 2 år.

Tabell 7. Antal rapporterade fall och incidens av invasiv pneumokocksjukdom 2013–2022.

Förekomst	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Totalt antal fall	1 316	1 160	1 314	1 351	1 367	1 408	1 345	648	731	1 270
Incidens per 100 000	13,6	12	13,3	13,5	13,5	13,8	13,1	6	7	12,5
Antal fall bland barn < 5 år	33	34	23	33	29	40	33	18	39	71
Incidens per 100 000 barn < 5 år	5,7	5,8	3,9	5,5	4,8	6,6	5,5	2,9	6,6	12,3

Mikrobiologisk typning

Mikrobiologisk typning utfördes för isolat från 91 procent av fallen. De vanligaste serotyperna var typ 19A (24 procent), typ 3 (17 procent), typ 8 (13 procent) och typ 6C (7 procent).

Av fallen bland barn under 2 år var 31 stycken orsakade av serotyperna 3 eller 19A, som ingår i PCV13 och PCV15 men inte i PCV10. Inget av barnen var vaccinerat med PCV13. Ett barn hade infektion som var orsakad av serotyp 19F, som ingår i alla tre vaccinerna. Barnet hade fått två doser PCV10.

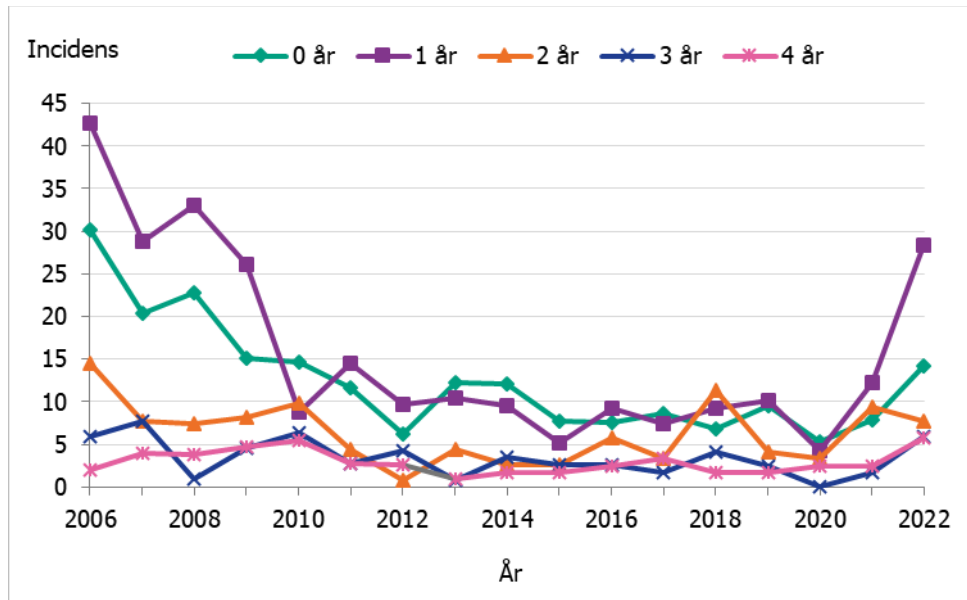
Bland barn i åldern 2–4 år var 16 fall orsakade av serotyperna 19A eller 3. Tre av barnen var vaccinerade med tre doser PCV13 och två med två doser. Ett fullvaccinerat barn hade infektion som var orsakad av serotyp 6B, som ingår i samtliga vacciner.

Epidemiologisk trend

Efter två år med lägre incidens var sjukdomsförekomsten 2022 tillbaka på samma nivå som före covid-19-pandemin, men bland barn under 5 år var incidensen

dubbelt så hög (tabell 7). I åldersgruppen 0–4 år hade incidensen ökat mest bland 1-åringar (figur 6).

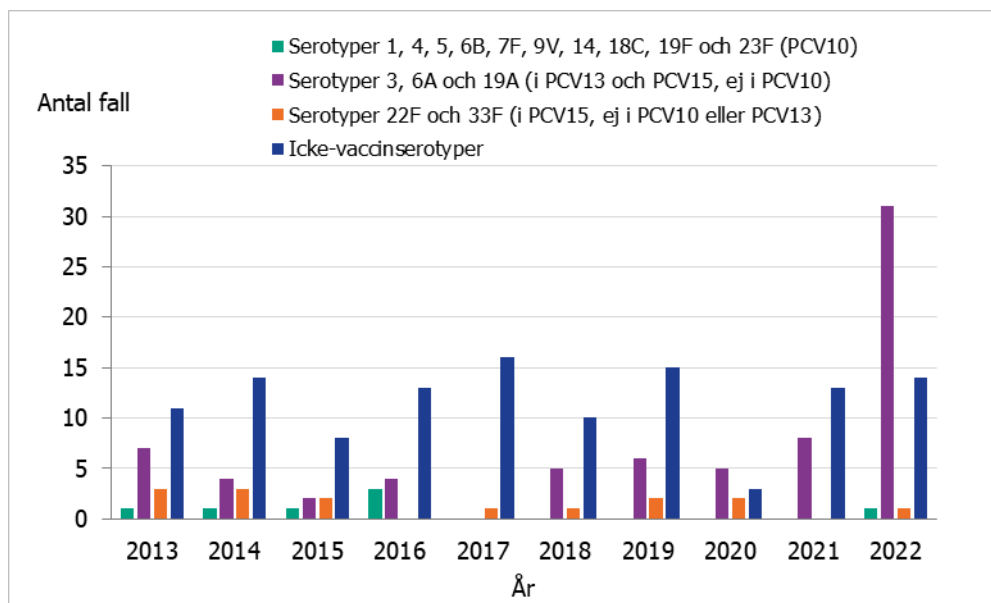
Figur 6. Incidens (fall per 100 000 invånare) av invasiv pneumokocksjukdom hos barn under 5 år 2006–2022.



Serotypsfördelning bland barn under 2 år

Sedan 2013 har bara enstaka fall bland barn under 2 år varit orsakade av någon av de tio serotyper som ingår i alla konjugatvaccinerna. För 2022 ses en tydlig ökning av antalet fall som orsakades av serotyp 19A och 3. Antalet fall som orsakas av serotyper som inte ingår i något vaccin har inte ökat över tid (figur 7).

Figur 7. Serotypsfördelning bland typade isolat från fall av invasiv pneumokocksjukdom bland barn under 2 år, 2013–2022.



Sammanfattande bedömning

Antalet fall av invasiv pneumokocksjukdom bland barn under 5 år ökade jämfört med tidigare år och var det högsta sedan 2009. En förklaring kan vara lägre immunitet i befolkningen på grund av minskad cirkulation av pneumokocker under 2020 och första halvan av 2021, framför allt hos barn som föddes under dessa år. Därför kan fler barn ha drabbats av pneumokocksjukdom sedan slutet av 2021. Även ökad spridning av serotyp 19A kan ha bidragit till en ökad sjukdomsförekomst hos barn, eftersom den inte täcks av det vaccin som för närvarande används inom barnvaccinationsprogrammet.

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 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.

De försvagade virusstammarna i det orala poliovaccinet (OPV) kan utvecklas till ett aktivt sjukdomsorsakande virus, om de får möjlighet att sprida sig mellan ovaccinerade människor. Sådana vaccinderiverade poliovirus (VDPV) uppstår i områden och länder där vaccinationstäckningen är låg. I Sverige har OPV inte använts.

Rapporterade fall av polio 2022

Under 2022 rapporterades inga fall av polio i Sverige.

Polio i världen

I världen rapporterades totalt 30 fall av polio av vildtyp under 2022, varav 2 i Afghanistan, 20 i Pakistan och 8 i Moçambique. Antalet fall orsakade av VDPV ökade något jämfört med 2021; totalt rapporterades 724 fall från 21 länder (7).

Epidemiologisk trend

Polio är eliminerad i Sverige sedan 1960-talet och i hela WHO:s Europaregion sedan 2002. Det senaste inhemska fallet av polio i Sverige inträffade 1977. Sedan dess har importfall påvisats 1979 och 1992.

Den globala polioutrotningskampanjen med vaccination startade 1988, och sedan dess har antalet poliofall i världen minskat med över 99,9 procent. WHO deklarerade 2015 att poliovirus typ 2 utrotats i hela världen, och 2019 att även typ

3 blivit utrotad. Endemisk spridning av poliovirus typ 1 pågår i dag bara i två länder: Afghanistan och Pakistan.

Sammanfattande bedömning och rekommendationer

Polioviruset är inte helt utrotat i världen och därför är det viktigt att även fortsättningsvis ha en hög vaccinationstäckning i Sverige. Asylsökande och andra migranter från länder med pågående spridning av polio eller vaccinderiverade poliovirus bör erbjudas kompletterande vaccination, och personer som reser till länder där poliofall förekommer rekommenderas att ha ett gott vaccinationsskydd i enlighet med Folkhälsomyndighetens rekommendationer (8).

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 2022

Under året rapporterades sex laboratoriebekräftade fall av påssjuka. Tre av fallen gällde barn 1–4 år gamla, varav två uppgavs vara vaccinerade med en dos och ett ovaccinerat. Övriga tre fall var vuxna som var ovaccinerade eller med okänd vaccinationsstatus. Alla barn och två av tre vuxna uppgavs vara smittade i Sverige.

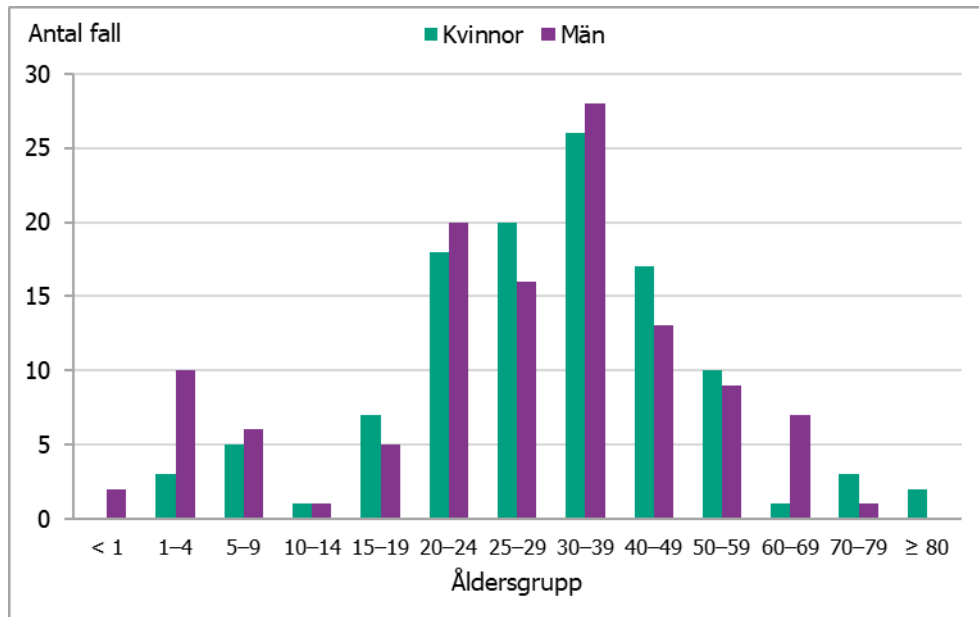
Mikrobiologisk typning

Ett prov inkom till Folkhälsomyndigheten för molekylär typning och i detta påvisades genotyp D. För övriga fem fall ställdes diagnosen genom antikroppspåvisning, och närmare karakterisering var därför inte möjlig.

Epidemiologisk trend

Påssjuka har blivit en sällsynt sjukdom och under de senaste tio åren har 6–44 fall anmälts per år. Majoriteten av de insjuknade, 83 procent, har varit 20 år eller äldre (figur 8). Kön fördelningen har varit jämn. Majoriteten av de typade virusstammarna (87 procent) var av genotyp G. Det är inte ovanligt med genombrottsinfektioner hos vaccinerade, 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.

Figur 8. Fall av påssjuka anmälda 2013–2022 fördelade efter ålder och kön.



Sammanfattande bedömning och rekommendationer

Under 2022 anmäldes bara ett fåtal fall av påssjuka och sjukdomen fortsätter att vara ovanlig i Sverige. Provtagning bör ske med metoder som möjliggör molekylär karakterisering för att kunna följa förekomsten och spridningen av olika genotyper och stammar i landet.

Rotavirus

Sjukdomen

Rotavirusinfektioner kan orsaka diarré och kräkningar. Detta kan i sin tur leda till uttorkning och efterföljande sjukhusvård, framför allt för de yngsta barnen. Vaccinationsprogrammet syftar till att förebygga allvarliga fall, det vill säga sådana som kräver sjukhusvård.

Rapporterade fall av rotavirus 2022

Rotavirusinfektion blev en anmälningspliktig sjukdom den 1 juli 2022 men anmälningsplikten är begränsad till laboratorier. Under det andra halvåret rapporterades totalt 202 fall. Av dessa gällde 99 fall barn under 5 år, varav 56 spädbarn. Något fler fall konstaterades bland pojkar än bland flickor. Vaccinationsstatus framgår inte av fallanmälningarna från laboratorierna.

Epidemiologisk trend

Eftersom sjukdomen nyligen blev anmälningspliktig går det inte att uttala sig om trenden vad gäller exempelvis antal fall, säsongvariationer eller åldersfördelning. Folkhälsomyndigheten har dock samlat in historiska data över laboratoriebekräftade fall av rotavirusinfektioner, för att kunna göra en trendanalys.

Sammanfattande bedömning

Den nya anmälningsplikten kommer att stärka Folkhälsomyndighetens uppföljning av det nationella vaccinationsprogrammet mot rotavirus. Framtida analyser kommer att ge mer information om trender vad gäller laboratoriebekräftade fall.

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, KRS). Vaccinationsprogrammet mot röda hund har som huvudmål att förebygga fosterskador.

Rapporterade fall av röda hund 2022

Under 2022 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 inga fall har rapporterats sedan 2013. Ingen pågående inhemsk smittspridning förekommer i Sverige i dag. WHO:s regionala verifieringskommitte förklarade 2017 formellt att röda hund eliminerats från Sverige (9).

Det sista inhemska fallet av medfödd röda hund inträffade 1985. Sedan dess har ett fåtal fall konstaterats hos barn vars mödrar smittats utomlands, varav det senaste 2014.

Sammanfattande bedömning och rekommendationer

Vaccinationsprogrammet mot röda hund har varit mycket effektivt. Det är dock nödvändigt att bibehålla en hög vaccinationstäckning inom barnvaccinationsprogrammet, eftersom det bidrar till att upprätthålla elimineringen och skydda icke-immuna kvinnor i fertil ålder.

Risken att smittas utomlands är större än i Sverige. Därför bör personer som ska resa utomlands se över sitt behov av vaccination (6). I slutet av 2021 fanns nationella vaccinationsprogram mot röda hund i 173 av WHO:s 194 medlemsländer, med en genomsnittlig global vaccinationstäckning på omkring 70 procent. Täckningen varierar dock stort mellan olika länder (10, 11). Det är framför allt i Afrika och Asien som vaccinationsprogram mot röda hund ännu inte har införts eller där täckningen är låg.

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 kvinnor som är födda utomlands, och särskilt utanför Europa, har visat sakna immunitet mot röda hund i högre grad än kvinnor födda i Sverige eller resten av Europa (12, 13).

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. Sårerna kan också ha varit så pass små att personerna inte sökt vård.

Sjukdomen smittar inte och överförs inte mellan människor.

Rapporterade fall av stelkramp 2022

År 2022 rapporterades två fall av stelkramp, båda hos män. En hade kliniska symtom av stelkramp. Hos den andra påvisades bakterie i ett sår medan klinisk sjukdomsbild saknades. Vaccinationsstatus var okänd hos båda.

Epidemiologisk trend

Under de senaste tio åren har 0–4 fall av stelkramp rapporterats per år (tabell 8) med medianåldern 77 år. Sjukdomen drabbar alltså främst personer som föddes innan det allmänna vaccinationsprogrammet infördes på 1950-talet. Kvinnor är överrepresenterade och står för 70 procent av de fall som rapporterats sedan 2013. Ett fåtal personer har fått någon enstaka vaccindos flera tiotals år innan de smittades.

På senare år har man 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 2013–2022.

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
3	2	0	3	2	4	0	3	1	2

Sammanfattande bedömning och rekommendationer

Vaccinationsprogrammet mot stelkramp har varit mycket effektivt. 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 ta regelbundna påfyllnadsdoser. 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 organ kan drabbas, till exempel lymfkörtlar, skelett och tarmar. Två former av sjukdomen är särskilt allvarliga: generaliserad TB (miliär TB) och hjärnhinneinflammation (meningit).

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 en annan allvarlig sjukdom eller graviditet, eller när man har uppnått hög ålder.

Klassiska allmänsymtom vid tuberkulos är feber, nattsvetteningar, 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 2022

Det anmäldes 386 nya fall av TB i Sverige under året, vilket motsvarar 3,7 fall per 100 000 invånare. Majoriteten rapporterades vara smittade utomlands. Sjukdomsfall var också vanligare bland personer som är födda utomlands (figur 9).

Under 2022 bedömdes 20 procent av fallen (79 fall) vara smittade i Sverige, vilket är en nästan dubbelt så stor andel som under 2021 (11 procent). Antalet fall bland personer som är födda i Sverige ökade också, från 40 fall 2021 till 61 fall 2022. Dessa fall var relativt jämnt fördelade över alla åldersgrupper, förutom gruppen 15–19 år där inga fall förekom.

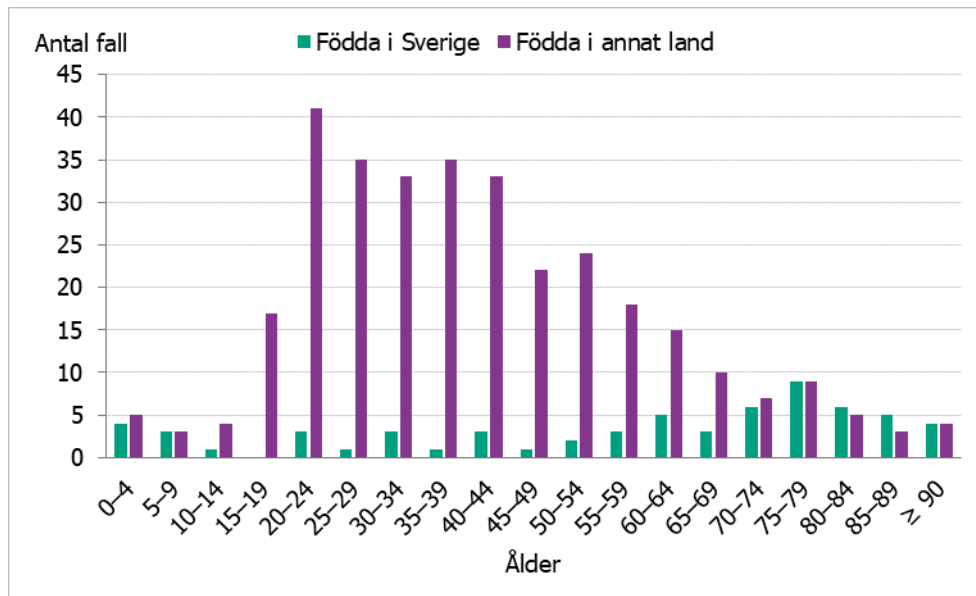
Tuberkulos hos barn

Bland barn i åldersgruppen 0–9 år rapporterades 15 fall. Av dessa var 7 födda i Sverige och hade minst en förälder med ursprung från ett annat land. Totalt 5 fall upptäcktes vid smittspårning när en familjemedlem insjuknat, och 2 vid utredning på grund av symtom. Vidare var 8 barn var födda i ett annat land; hos 2 upptäcktes sjukdomen i samband med smittspårning runt en familjemedlem med TB, medan 1 fall upptäcktes vid screening och 5 på grund av symtom.

Totalt 4 av de 15 fallen var odlingsverifierade och 1 var enbart PCR-positivt, medan de 10 övriga fick en klinisk diagnos.

I åldersgruppen 10–19 år rapporterades 22 fall under 2022, varav 21 bland personer som är födda i ett annat land. Totalt 3 personer bedömdes ha smittats i Sverige, varav 2 upptäcktes vid smittspårning och 1 upptäcktes på grund av symtom.

Figur 9. Antal rapporterade fall av tuberkulos 2022, per åldersgrupp och födelse land.



Sammanfattande bedömning

Sammanfattningsvis ses en liten ökning av rapporterade fall under 2022 jämfört med 2021, och det var fortfarande färre fall än före pandemin. Det förklaras främst av minskad invandring från länder med hög incidens vilken har minskat gradvis under de senaste fem åren men extra uttalat under 2020 och 2021.

De flesta smittade är födda utomlands och har i första hand ursprung i länder som fortfarande har en hög förekomst av tuberkulos. Majoriteten bedöms ha smittats i sitt födelse land. Incidensen bland personer som är födda utomlands har stadigt minskat sedan 2015, i takt med minskad immigration. De flesta som smittats i andra länder insjuknar inom de första fem åren efter flytten till Sverige.

Säkerhetsuppföljning

Säkerhetsuppföljning av rapporter om misstänkta biverkningar

Rapporter om misstänkta biverkningar skickas till Läkemedelsverket av patienter, konsumenter eller hälso- och sjukvårdspersonal. Detta kan göras via ett elektroniskt formulär, pappersformulär eller direkt från hälso- och sjukvårdens journalsystem (för närvarande finns denna möjlighet enbart för Region Uppsala).

Rapporter om misstänkta biverkningar registreras och handläggs i Läkemedelsverkets biverkningsdatabas, där uppgifter läggs in om patienten eller konsumenten, rapportören, läkemedlet och de misstänkta biverkningarna. Läkemedelsverket kodar rapporten enligt medicinsk terminologi och bedömer även om det behövs mer information, exempelvis kompletterande medicinsk information eller batchnummer, i fall det saknas. Den färdighanterade rapporten avidentifieras och skickas till den europeiska biverkningsdatabasen EudraVigilance. Denna databas används för kontinuerlig övervakning av nytta och risk med vacciner, och varje rapport om misstänkta biverkningar bidrar till mer kunskap om vacciner.

Rapporterade misstänkta biverkningar av vacciner inom programmet

Av praktiska skäl redovisas i denna årsrapport endast misstänkta biverkningar som är rapporterade från sjukvården i Sverige, för att visa den nationella bilden. Här ingår alltså inte rapporter från allmänheten eller de rapporter som skickats till läkemedelsföretagen.

Alla inkomna rapporter som rör barn och ungdomar 0–17 år gamla redovisas årligen för varje vaccin. Rapporteringen kan dock inte användas som ett mått på den reella biverkningsincidensen eftersom det finns en generell underrapportering av misstänkta biverkningar, och eftersom den rapporterade misstänkta biverkningen inte alltid har orsakssamband med vaccinationen.

Rapporterade misstänkta biverkningar

År 2022 administrerades över 1,59 miljoner doser vaccin inom barnvaccinationsprogrammet, och totalt inkom 306 rapporter om misstänkta biverkningar av dessa vacciner. Tabell 9 visar antalet rapporter per vaccin och år under perioden 2018–2022 för de vacciner som använts mest. Varje rapport kan innehålla en eller flera misstänkta biverkningar. Varje rapport kan också röra ett eller flera vacciner.

Tabell 9. Antalet rapporter om misstänkta biverkningar per vaccin och år inkomna till Läkemedelsverket 2018–2022.

Vaccin mot	Produkt	2018	2019	2020	2021	2022
DTP-polio-Hib-hepatit B	Infanrix hexa	85	68	26	5	1
DTP-polio-Hib-hepatit B	Hexyon	13	36	72	40	58
DTP-polio	Tetravac	130	118	97	66	54
DTP	diTekiBooster	22	26	20	18	24
Pneumokocker	Synflorix	40	15	4	35	39
MPR	Priorix	33	16	6	0	0
MPR	M-M-RVAXPRO	23	38	68	20	25
HPV	Gardasil	46	33	4	4	3
HPV	Gardasil 9	0	52	91	77	98
Rotavirus	Rotarix	0	63	99	44	42
Tuberkulos	BCG-vaccin	7	6	2	4	3

DTP – difteri, stelkramp, kikhosta. HPV – humant papillomvirus. MPR – mässling, påssjuka, röda hund.

Tabell 10 visar antalet givna doser, totala antalet inkomna rapporter och antalet rapporterade allvarliga händelser under 2022 för de vanligaste vaccinererna. Ofta ges flera vacciner vid samma tillfälle, och därför kan flera vacciner vara möjlig orsak till en rapporterad misstänkt biverkning. Några vacciner gavs i ett litet antal doser (12–1 000 doser) och förekommer i inga eller enstaka rapporter om misstänkta biverkningar, och de redovisas därför inte i tabellen.

Tabell 10. Antalet inkomna rapporter om misstänkta biverkningar per vaccin och antalet givna doser enligt det nationella vaccinationsregistret, 2022.

Vaccin mot	Produkt	Antal givna doser (a)	Totalt antal inkomna rapporter	Antal rapporter om allvarliga händelser
DTP-polio-Hib-hepatit B	Hexyon	325 952	38	20
DTP-polio	Tetravac	128 815	46	8
DTP	diTekiBooster	133 654	21	3
Pneumokocker	Synflorix	323 944	25	14
MPR	M-M-RVAXPRO	239 393	25	4
HPV	Gardasil 9	240 575	79	19
Rotavirus	Rotarix	190 239	22	20
Tuberkulos (b)	BCG-vaccin	-	3	0

a) Antal enskilda vaccinationer per vaccin som rapporterades till det nationella vaccinationsregistret 2022. Vaccinationsregistret omfattar inte riskgruppsvaccinationer.

b) Riskgruppsvaccination.

I 69 rapporter bedömdes den misstänkta biverkan som allvarlig, och merparten gällde generella reaktioner (exempelvis feber), reaktioner vid injektionsstället,

symtom från nervsystemet eller mag- och tarmbesvär. Rapportören använder vissa kriterier för att bedöma allvarlighetsgraden av händelsen, till exempel att den misstänkta biverkningen har lett till sjukhusvård eller bedömts som annan viktig medicinsk händelse. Läke medelsverket nedgraderar aldrig en allvarlig rapport, men kan däremot bedöma att rapport är allvarlig trots att rapportören ansåg att den inte var det. Det finns inget likhetstecken mellan allvarlighetsgrad och sambandsbedömning. En eventuell sambandsbedömning görs vid en signalutredning.

Sammanfattande bedömning

De vacciner som används inom ramen för barnvaccinationsprogrammet bedöms ha en god säkerhetsprofil, med biverkningar som i huvudsak är övergående och redan välkända. Denna bedömning bygger på säkerhetsinformation från läke medelsföretagen, publicerad litteratur, den europeiska säkerhetsdatabasen EudraVigilance och den nationella rapporteringen av misstänkta biverkningar.

Övrigt aktuellt

Nytt stöd- och kommunikationsmaterial om vaccinationer

Metodstöd för att förstå förändringar i vaccinationstäckning

Som stöd för regionernas arbete med vaccinationer publicerade Folkhälsomyndigheten en metodstödsguide i juli 2022: "Metod för att förstå förändringar i vaccinationstäckning och vaccinationsvilja" (14). Guiden ska ge lokala och regionala aktörer stöd i att undersöka faktorer som påverkar vaccinationstäckning och vaccinationsacceptans, för att därefter kunna utveckla skraddarsydda insatser. För tillfället pilottestar fyra regioner metodstödet i nära samarbete med Folkhälsomyndigheten. Erfarenheter och synpunkter från dessa pilotarbeten kommer att användas till en uppdaterad version av guiden.

Metodstöd för samtal om vaccination

Metod- och utbildningsstödet "Att prata om vaccination inom barnhälsovård, elevhälsa och andra verksamheter" syftar till att stödja samtal om vaccination (15). Materialet består av en presentation med talmanus och ett kort med stödpunkter, och det kan användas för att reflektera tillsammans och utbyta erfarenheter med kollegor. Fokus i materialet ligger på dialog och på den roll som samtalet spelar i föräldrarnas beslut om vaccination av deras barn.

Kommunikationsmaterial för samtal med barn

Under 2022 arbetade Folkhälsomyndigheten vidare med kommunikationsmaterial som syftar till att stödja dialogen mellan barn, unga och vuxna om vaccinationer och hälsa.

I filmen "Fiona vaccinerar sig" lär sig Fiona om mässling, påssjuka och röda hund, och får veta varför vaccin behövs. Filmen kan användas som ingång till att prata om vaccinationen i skolan och hemma innan det är dags för vaccinationen (16).

Dialogmaterialet "Folke frågar om virus och bakterier" består av samtalskort, bok, film, färgläggingsbilder och affisch, som kan anpassas efter den pedagogiska verksamheten och barnens förutsättningar i förskolan (17). Materialet har efter publicering pilottestats i delprojektet "Friskare förskola" inom innovationsmiljön Antibiotikasmart Sverige (18).

Materialet som riktas till barn och unga är en del av Folkhälsomyndighetens arbete med barnkonventionens artiklar om att barn har rätt att uttrycka sin mening och höras i alla frågor som rör barnet, om att uppmuntra till information och material som är av värde för barn och om att barn har rätt till bästa möjliga hälsa. Det har utvecklats inom ramen för regeringsuppdraget "Förbättra barns skydd mot smittsamma sjukdomar" som slutrapporterades i mars 2022 (19).

Ett nytt nationellt vaccinationsprogram

Under 2022 infördes ett nytt vaccinationsprogram i Sverige: det nationella vaccinationsprogrammet för riskgrupper mot pneumokockinfektion. Det omfattar personer 2 år och äldre med vissa sjukdomar och tillstånd som medför ökad risk för allvarlig pneumokocksjukdom. Vaccination ska även erbjudas till personer som fyller 75 år (20).

Detta innebär att barn som hör till riskgrupper ska förutom vaccination mot pneumokocker inom barnvaccinationsprogrammet erbjudas ytterligare vaccination mot sjukdomen (21). Denna vaccination hanteras av specialistmottagningar.

Pågående utredningar

Utredning om vaccinationsprogram mot vattkoppor

Folkhälsomyndigheten utreder om vaccination mot vattkoppor uppfyller smittskyddslagens krav för att kunna ingå i barnvaccinationsprogrammet. Bland annat undersöker vi olika vaccinationsstrategier, såsom vid vilka åldrar de två doserna bör ges, och förutsättningarna för och effekten av en eventuell catch-up-vaccination. Utredningen beräknas bli klar under 2023. Om resultatet blir att vi rekommenderar ett vaccinationsprogram lämnas ett underlag till regeringen för att fatta beslut.

Referenser

1. Folkhälsomyndigheten. Rekommendationer om vaccination mot hepatit B. Profylax med vaccin och immunoglobulin – före och efter exposition [Internet]. Folkhälsomyndigheten; 2016. Hämtad 2023-06-01 från: [Rekommendationer om vaccination mot hepatit B – Profylax med vaccin och immunoglobulin – före och efter exposition — Folkhälsomyndigheten \(folkalsomyndigheten.se\)](#)
2. Folkhälsomyndigheten. Rekommendationer för preventiva insatser mot tuberkulos. Hälsokontroll, smittspårning, behandling av latent tuberkulos och vaccination [Internet]. Folkhälsomyndigheten; 2020. Hämtad 2023-06-01 från: [Rekommendationer för preventiva insatser mot tuberkulos – Hälsokontroll, smittspårning och vaccination — Folkhälsomyndigheten \(folkalsomyndigheten.se\)](#)
3. Socialstyrelsen. Rekommendationer för profylax till vuxna mot difteri och stelkramp [Internet]. Socialstyrelsen; 2009. Hämtad 2023-06-01 från: [Rekommendationer för profylax till vuxna mot difteri och stelkramp — Folkhälsomyndigheten \(folkalsomyndigheten.se\)](#)
4. Folkhälsomyndigheten. Rekommendationer för att förebygga kikhosta hos spädbarn [Internet]. Folkhälsomyndigheten; 2016. Hämtad 2023-06-01 från: [Rekommendationer för att förebygga kikhosta hos spädbarn — Folkhälsomyndigheten \(folkalsomyndigheten.se\)](#)
5. Folkhälsomyndigheten. Rekommendation om vaccination mot kikhosta för gravida [Internet]. Hämtad 2023-06-01 från: [Rekommendation om vaccination mot kikhosta för gravida – Version 1, aug 2022 — Folkhälsomyndigheten \(folkalsomyndigheten.se\)](#)
6. Folkhälsomyndigheten. Rekommendationer för vaccination mot mässling, påssjuka och röda hund [Internet]. Uppdaterad 2023-05-17. Hämtad 2023-06-01 från: [Rekommendationer för vaccination mot mässling, påssjuka och röda hund \(MPR\) — Folkhälsomyndigheten \(folkalsomyndigheten.se\)](#)
7. Global Polio Eradication Initiative. Circulating vaccine-derived poliovirus [Internet]. Uppdaterad senast 2023-02-21. Hämtad 2023-03-01 från: [Circulating vaccine-derived poliovirus – GPEI \(polioeradication.org\)](#)
8. Folkhälsomyndigheten. Rekommendationer om vaccination mot polio [Internet]. Uppdaterad 2022-11-01. Hämtad 2023-06-01 från: [Rekommendationer om vaccination mot polio — Folkhälsomyndigheten \(folkalsomyndigheten.se\)](#)
9. WHO. 6th meeting of the Regional Verification Commission for Measles and Rubella Elimination (RVC) [Internet]. Copenhagen, Denmark: WHO; 2017. Hämtad från: [WHO Europe. Regional Verification Commission for Measles and Rubella Elimination. \(who.int\)](#)
10. Measles and Rubella Partnership. Routine immunization [Internet]. Senast uppdaterad: 2023-01-10. Hämtad 2023-03-01 från: [Routine Immunization - Measles & Rubella Partnership \(measlesrubellapartnership.org\)](#)
11. Unicef. Immunization data [Internet]. Hämtad 2023-03-01 från: [Vaccination and Immunization Statistics - UNICEF DATA](#)
12. 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.
13. De Paschale M, Manco M, Paganini A, Agrappi C, Mirri P, Cucchi G, et al., Rubella antibody screening during pregnancy in an urban area of Northern Italy. *Infect Dis Rep*. 2012 Feb 22;4(1):e17.
14. Folkhälsomyndigheten. Metod för att förstå förändringar i vaccinationstäckning och vaccinationsvilja [Internet]. Hämtad 2023-06-01 från: [Metod för att förstå förändringar i vaccinationstäckning och vaccinationsvilja – Guide för regionalt och lokalt arbete baserad på WHO Europas Tailoring Immunization Programmes \(TIP\), pilotversion — Folkhälsomyndigheten \(folkalsomyndigheten.se\)](#)
15. Folkhälsomyndigheten. Att prata om vaccination [Internet]. Uppdaterad 2023-04-24. Hämtad 2023-05-26 från: [Att prata om vaccination — Folkhälsomyndigheten \(folkalsomyndigheten.se\)](#)

16. Folkhälsomyndigheten. Material för barn och unga i skolan [Internet]. Uppdaterad 2022-02-23. Hämtad 2023-05-26 från: [För barn och unga i skolan - Vaccin funkar \(folkhälsomyndigheten.se\)](#)
17. Folkhälsomyndigheten. Material för barn i förskoleålder [Internet]. Uppdaterad 2023-04-21. Hämtad 2023-05-26 från: [För barn i förskoleålder - Vaccin funkar \(folkhälsomyndigheten.se\)](#)
18. Folkhälsomyndigheten. Antibiotikasmart Sverige [Internet]. Hämtad 2023-05-26 från: [Antibiotikasmart Sverige \(folkhälsomyndigheten.se\)](#)
19. Folkhälsomyndigheten. Prata om vaccinationer. Återrapportering av regeringsuppdrag om att förbättra barns skydd mot smittsamma sjukdomar [Internet]. Hämtad 2023-06-01 från: [Prata om vaccinationer – Återrapportering av regeringsuppdrag om att förbättra barns skydd mot smittsamma sjukdomar — Folkhälsomyndigheten \(folkhälsomyndigheten.se\)](#)
20. Folkhälsomyndigheten. Föreskrifter om vaccinationsprogram för riskgrupper [Internet]. Hämtad 2023-06-01 från: [Folkhälsomyndighetens föreskrifter och allmänna råd om vaccination i enlighet med det särskilda vaccinationsprogrammet för personer som ingår i riskgrupper HSLF-FS 2022:55 — Folkhälsomyndigheten \(folkhälsomyndigheten.se\)](#)
21. Folkhälsomyndigheten. Rekommendationer om pneumokockvaccination till riskgrupper [Internet]. Hämtad 2023-06-01 från: [Rekommendationer om pneumokockvaccination till riskgrupper — Folkhälsomyndigheten \(folkhälsomyndigheten.se\)](#)

Medförfattare

Folkhälsomyndigheten

Madelene Danielsson	Enheten för vaccinationsprogram
Hélène Englund	Enheten för vaccinationsprogram
Jerker Jonsson	Enheten för epidemiologisk uppföljning
Tiia Lepp	Enheten för vaccinationsprogram
Marie Nordahl	Enheten för epidemiologisk uppföljning
Johanna Rubin	Enheten för vaccinationsprogram

Läkemedelsverket

Bernice Aronsson	Enheten för effekt och säkerhet 1
Charlotta Bergquist	Enheten för effekt och säkerhet 1
Karin Vengemyr	Enheten för Läkemedelssäkerhet

Rapporten beskriver utfallet av det nationella barnvaccinationsprogrammet för 2022 när det gäller vaccinationstäckningen, förekomsten av sjukdomarna som barn vaccineras mot och de rapporterade biverkningarna. Rapporten är avsedd som ett kunskapsstöd för vården och ska synliggöra resultatet av vår uppföljning av vaccinationsprogrammet. Målgrupperna är barnhälsovården, elevhälsan och smittskyddsläkarna.

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** Campusvägen 20. Box 505, 831 26 Östersund.

www.folkhalsomyndigheten.se