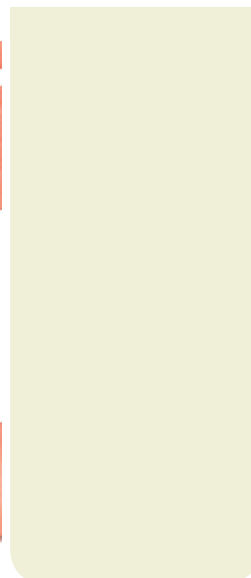


2015



Barnevaksinasjonsprogrammet i Norge

Rapport for 2014

Audun Aase

Gro Bergsager

Marianne A. Riise Bergsaker

Hans Blystad

Margrethe Greve-Isdahl

Maria Hagerup-Jenssen

Jeanette Stålcrantz

Kirsti Vaino

Sara Viksmoen Watle

Berit Sofie Wiklund

Barnevaksinasjonsprogrammet i Norge

Rapport for 2014

Audun Aase

Gro Bergsager

Marianne A. Riise Bergsaker

Hans Blystad

Margrethe Greve-Isdahl

Maria Hagerup-Jenssen

Jeanette Stålcrantz

Kirsti Vainio

Sara Viksmoen Watle

Berit Sofie Wiklund

Utgitt av Nasjonalt folkehelseinstitutt
Avdeling for vaksine
September 2015

Tittel:

Barnevaksinasjonsprogrammet i Norge. Rapport for 2014.

Forfattere:

Audun Aase
Marianne A. Riise Bergsaker
Gro Bergsager
Hans Blystad
Margrethe Greve-Isdahl
Maria Hagerup-Jenssen
Jeanette Stålcrantz
Kirsti Vainio
Sara Viksmoen Watle
Berit Sofie Wiklund

Bestilling:

Rapporten kan lastes ned som pdf
på Folkehelseinstituttets nettsider: www.fhi.no

Rapporten kan også bestilles fra
Nasjonalt folkehelseinstitutt
Postboks 4404 Nydalen
NO-0403 Oslo
publikasjon@fhi.no
Telefon: 21 07 82 00
Telefaks: 21 07 81 05

Grafisk designmal:

Per Kristian Svendsen og Grete Sømmer

Layout omslag:

Unni Harsteb

Opplag: 350

Foto omslag:

Colourbox

ISSN 1894-4299

Forord

Barnevaksinasjonsprogrammet er et sentralt virkemiddel for å forebygge smittsomme sykdommer i befolkningen. Denne rapporten beskriver det nasjonale barnevaksinasjonsprogrammet i 2014, dekningsstatistikk for de ulike vaksinene, meldte tilfeller av sykdommene vi vaksinerer mot i programmet, hvilke vaksiner som ble brukt i programmet og meldte bivirkninger av disse. I tillegg gir den informasjon om de ulike overvåkingssystemene vi har for å følge med på effekt og sikkerhet av vaksinene i barnevaksinasjonsprogrammet.

Rapporten bygger på informasjon fra følgende kilder:

- 1) Det landsomfattende nasjonale vaksinasjonsregisteret (SYSVAK) som holder oversikt over vaksinasjonsstatus hos den enkelte og over vaksinasjonsdekningen i landet (www.fhi.no/sysvak)
- 2) Landets meldingsystem for smittsomme sykdommer (MSIS) som overvåker den infeksjonsepidemiologiske tilstanden i befolkningen (www.msis.no)
- 3) Data fra de nasjonale referanselaboratoriene (ved Folkehelseinstituttet) for sykdommene vi vaksinerer mot i programmet
- 4) Den nasjonale bivirkningsdatabasen hvor mistenkte bivirkninger etter vaksinasjon meldes og registreres.

Overvåkingssystemene gjør det mulig for oss å følge med på effekt og sikkerhet av vaksinene i barnevaksinasjonsprogrammet. I tillegg er det viktig å synliggjøre dataene fra disse systemene for å bevare høy tillit til barnevaksinasjonsprogrammet.

En tilsvarende årsrapport er publisert for 2011, 2012 og 2013. I tillegg er det laget en tiårsrapport for barnevaksinasjonsprogrammet for perioden 2001- 2010.

Mer informasjon om sykdommene det vaksineres mot og om vaksinasjon finnes i Smittevern-boka (oppslagsverk om forebygging og kontroll av smittsomme sykdommer) og Vaksinasjonsboka (veiledning om vaksinasjon for helsepersonell) som begge er tilgjengelige som e-bøker på nettsiden www.fhi.no. Vaksinasjonsboka og andre veiledere fra Folkehelseinstituttet er også tilgjengelige som applikasjon til smarttelefoner og nettbrett («FHI-veiledere»).

Forfatterne vil takke Ingeborg Aaberge, Trude Arnesen, Susanne Dudmann, Berit Feiring, Elmira Flem, Anne Torunn Mengshoel, Tor Molden, Øystein Riise, Siri Seterelv Schøyen, Martin Steinbakk, Lill Trogstad, Didrik Vestrheim og Brita Askeland Winje for viktige innspill til rapporten.

Forkortelser

BCG	Bacille Calmette Guérin
DT	Difteri, Tetanus (stivkrampe)
DTP	Difteri, Tetanus (stivkrampe), Pertussis (kikhoste)
ELISA	Enzyme-linked immunosorbent assay
EMA	European Medicines Agency (det europeiske legemiddelverket)
FHI	Folkehelseinstituttet
GSK	GlaxoSmithKline
HBsAg	Hepatitt B overflate antigen
HBV	Hepatitt B virus
Hib	<i>Haemophilus influenzae type b</i>
HPV	Humant papillomavirus
HOD	Helse- og omsorgsdepartementet
IGRA	Interferon-Gamma Release Assay
IPV	Inaktivert poliovaksine
MMR	Measles, Mumps, Rubella (meslinger, kusma og røde hunder)
MRS	Medfødt rubellasyndrom
MSIS	Meldingssystem for smittsomme sykdommer
PCR	Polymerase chain reaction
PKV	Pneumokokkonjugatvaksine/pneumokokk konjugatvaksine
PKV7	Syvvalent pneumokokkonjugatvaksine
PKV13	13-valent pneumokokkonjugatvaksine
SCID	Severe combined immunodeficiency
SLV	Statens Legemiddelverk
SPMSD	Sanofi Pasteur MSD
SSI	Statens Serum Institut
SYSVAK	Nasjonalt vaksinasjonsregister
WHO	World Health Organization (Verdens helseorganisasjon)

Innhold

Forord	3
Forkortelser	4
Innhold	5
Sammendrag	7
1. Barnevaksinasjonsprogrammet 2014	9
1.1 Innkjøp av vaksiner til barnevaksinasjonsprogrammet i 2014	10
2. Metode for innsamling av data	11
2.1 MSIS	11
2.2 Nasjonale referansefunksjoner	11
2.3 SYSVAK.....	12
2.4 Bivirkningsovervåking	12
3. Vaksinasjonsstatistikk 2014	14
3.1 Vaksinasjonsdekning for 2-åringer, 9-åringer og 16-åringer 2014.....	14
3.2 Vaksine mot hepatitt B	15
3.3 Vaksine mot tuberkulose.....	15
3.4 Mine vaksiner	16
4. Sykdommene det vaksineres mot: Vaksinasjonsdekning og tilfeller av sykdom i 2014	17
4.1 Difteri.....	17
4.2 <i>Haemophilus influenzae</i> type b-infeksjon	19
4.3 Hepatitt B	20
4.4 Humant papillomavirus (HPV).....	23
4.5 Kikhoste (Pertussis)	25
4.6 Kusma	30
4.7 Meslinger	32
4.8 Pneumokokksykdom	33
4.9 Poliomyelitt.....	36
4.10 Rotavirus	38
4.11 Røde hunder (Rubella)	40
4.12 Stivkrampe (Tetanus).....	42
4.13 Tuberkulose	43
5. Meldinger om mistenkte bivirkninger 2014	48
5.1 Alvorlige mistenkte bivirkninger	49
5.2 Utvidet overvåking av rotavirusvaksine.....	50
5.3 Oppsummering	50

6. Pågående arbeid.....	51
6.1 Oppfølging av rotavirusvaksine i barnevaksinasjonsprogrammet.....	51
6.2 Kunnskapsoppsummering om utvidet HPV-vaksinasjon.....	51
6.3 Europeisk mål om eliminasjon av meslinger og rubella	51
6.4 Utvidelse av tilbud om hepatitt B-vaksine i barnevaksinasjonsprogrammet	51
7. Referanser.....	52

Sammendrag

Barnevaksinasjonsprogrammet 2014

Barnevaksinasjonsprogrammet omfatter en rekke ulike vaksiner som helsemyndighetene anbefaler til barn og unge. I 2014 ble vaksiner mot følgende sykdommer tilbudt alle barn: Difteri, stivkrampe, kikhoste, poliomyelitt (DTP-IPV), *Haemophilus influenzae* type b (Hib)-infeksjon, pneumokokksykdom (PKV), og meslinger, kuma og røde hunder (MMR-vaksine). I tillegg ble vaksine mot rotavirus sykdom innført i programmet fra høsten 2014. Vaksine mot humant papillomavirus (HPV)-infeksjon ble tilbudt alle jenter. Barn i definerte risikogrupper ble i tillegg tilbudt vaksine mot tuberkulose (BCG) og hepatitt B-infeksjon.

Antall meldte mistenkte bivirkninger er sammenlignbart med tidligere år, og gir ingen grunn til å endre på gjeldende anbefalinger om vaksinasjoner i barnevaksinasjonsprogrammet.

Vaksine mot rotavirus sykdom inn i barnevaksinasjonsprogrammet

Høsten 2014 ble rotavirusvaksinen innført i barnevaksinasjonsprogrammet. Spedbarn født fra og med 1. september fikk tilbud om vaksinen. Ulike informasjonstiltak ble gjennomført i 2014, som fylkesvise forelesninger til helsepersonell og utarbeidelse og distribusjon av skriftlig informasjonsmateriell. Som alltid ved innføring av nye vaksiner i programmet ble det iverksatt utvidet bivirkningsovervåking, se 5.2 Utvidet overvåking av rotavirusvaksine. Flere prosjekter ble startet for å følge effekt av vaksine på sykdomsbyrden. Folkehelseinstituttets viruslaboratorium ble i 2014 oppnevnt som laboratorium med referansefunksjon for rotavirus.

Endring i anbefalt tidspunkt for BCG-vaksinasjon

Frem til høsten 2014 var det anbefalt at barn i risikogruppen får BCG-vaksine på barselavdelingen eller ved første besøk på helsestasjonen. Helse- og omsorgsdepartementet besluttet å flytte BCG-vaksinasjon til 6-ukersalder og endringen trådte i kraft for barn født fra og med september 2014. BCG-vaksinasjon ved 6-ukersalder er resultat av en avveining mellom å beskytte spedbarna tidligst mulig og unngå å vaksinere barn med alvorlig kombinert immunsvikt. Det er ingen endring i hvilke barn som skal få BCG-vaksine i program.

Endringer i MSIS-forskriften

Med virkning fra 1. juli 2014 ble det gjort enkelte endringer i MSIS-forskriften. HPV-infeksjon som har forårsaket kreft eller forstadier til kreft ble tilføyd listen over meldingspliktige sykdommer til MSIS. Bakgrunnen for endringene er ønsket om å overvåke effekten av HPV-vaksinasjonsprogrammet. Det er bare Kreftregisteret som skal melde tilfeller til MSIS. I endringene har man også etablert et system for å kunne lagre prøvemateriale fra livmorhalsen fra kvinner med kreft eller forstadier til kreft hvor HPV er påvist.

Økning i vaksinasjonsdekningen for HPV-vaksine

Andel jenter som har tatt første dose HPV-vaksine har steget fra 70 % blant jenter født i 1997 (det første kullet som ble tilbudt vaksinen) til 86 % blant jenter født i 2001 (som avsluttet vaksinasjonen i 2014). Av jenter født i 1998 ble 76 % vaksinert med tre doser HPV-vaksine. Dette er en økning på hele 9 % sammenlignet med jenter født i 1997.

Forekomst av sykdommene vi vaksinerer mot

I 2014 ble det meldt 673 tilfeller av kronisk hepatitt B, og for de fleste er smittested oppgitt til å være i utlandet. 30 av de meldte tilfellene var født i Norge, og for åtte av disse var mor-barn smitte oppgitt som smittevei. Den yngste var 14 år, den eldste 35 år. For flere av tilfellene var mor adoptert fra utlandet, og hepatitt B screening i svangerskapet var ikke gjennomført.

Fullvaksinering med tre doser kikhostevaksine gir omtrent 85 % beskyttelse og varighet av beskyttelsen varierer fra 4-12 år. Det vil derfor forekomme utbrudd av kikhoste fra tid til annen. Sammenlignet med 2013 var det i 2014 en økning i meldte tilfeller av kikhoste. Det ble meldt 3032 tilfeller av kikhoste i 2014, mens det ble meldt 2608 tilfeller i 2013. Økningen i antall meldte tilfeller er sannsynligvis forbundet med naturlig variasjon i forekomst. Det var meldt 119 sykehusinnleggelser, hvorav 23 var barn under to år. Det var ikke meldt om noen dødsfall. Effekt av kikhostevaksinasjon i Norge følges nøye.

Det var lav forekomst av andre sykdommer vi vaksinerer mot i barnevaksinasjonsprogrammet.

1. Barnevaksinasjonsprogrammet 2014

Basisvaksinasjonen foregår i hovedsak i sped- eller småbarnsalder, og for de fleste vaksinene tilbys oppfriskningsvaksiner i skolealder. Vaksine mot humant papillomavirus (HPV) gis til jenter i 7. klasse. Vaksinasjon foregår på helsestasjonen og i skolehelsetjenesten. Høsten 2014 ble vaksine mot rotavirus sykdom innført i programmet. Barn født fra og med 1. september 2014 får tilbud om vaksinen ved 6 uker og 3 måneders alder. Det ble også besluttet å flytte BCG-vaksinasjon til 6-ukersalder. Denne endringen trådte i kraft for barn født fra og med september 2014. Tabell 1 gir en oversikt over det anbefalte barnevaksinasjonsprogrammet i 2014 og preparatnavn på vaksinene som ble brukt.

Tabell 1 Barnevaksinasjonsprogrammet 2014

Alder	Vaksinasjon mot	Preparatnavn
6 uker	Rotavirus sykdom	Rotarix "GlaxoSmithKline" (GSK)
3 måneder	Rotavirus sykdom Difteri, tetanus, kikhoste, poliomyelitt og <i>Haemophilus influenzae</i> -type b infeksjon (DTP-IPV-Hib) Pneumokokk sykdom (PKV)	Rotarix "GSK" Infanrix-Polio + Hib "GSK" Prevenar 13 "Pfizer"
5 måneder	Difteri, tetanus, kikhoste, poliomyelitt og <i>Haemophilus influenzae</i> -type b infeksjon (DTP-IPV-Hib) Pneumokokk sykdom (PKV)	Infanrix-Polio + Hib "GSK" Prevenar 13 "Pfizer"
12 måneder	Difteri, tetanus, kikhoste, poliomyelitt og <i>Haemophilus influenzae</i> -type b infeksjon (DTP-IPV-Hib) Pneumokokk sykdom (PKV)	Infanrix-Polio + Hib "GSK" Prevenar 13 "Pfizer"
15 måneder	Meslinger, kuma, røde hunder (MMR)	MMRVaxPro "Sanofi Pasteur MSD" (SPMSD)/ Priorix "GSK" *
2. klasse (7 år)	Difteri, tetanus, kikhoste, poliomyelitt (DTP-IPV)**	Tetravac "SPMSD"
6. klasse (11 år)	Meslinger, kuma, røde hunder (MMR)	MMRVaxPro "SPMSD" / Priorix "GSK" *
7.klasse (12 år), jenter	Humant papillomavirus (HPV) (3 doser)	Gardasil "SPMSD"
10.klasse (15 år)	Difteri, tetanus, kikhoste, poliomyelitt (dTP-IPV)***	Boostrix polio "GSK"
	Hepatitt B, 3 eller 4 doser ****	Engerix B "GSK"
	Tuberkulose (BCG), 1 dose ****	BCG-vaksine SSI " Statens Serum Institute" (SSI)

* FHI sluttet å levere MMRVaxPro og startet å levere Priorix i februar 2014

** Høydose kombinasjonsvaksine til grunnvaksinasjon

*** Lavdose kombinasjonsvaksine til oppfriskningsvaksinasjon

**** For barn i definerte risikogrupper

Programvaksiner til definerte risikogrupper

BCG-vaksinasjon

BCG-vaksine anbefales til barn med mor eller far fra land med høy forekomst av tuberkulose. Det anbefales å gi vaksinen til disse barna i tidlig spedbarnsalder. Høsten 2014 ble tidspunkt for anbefalt alder for BCG-vaksine endret fra fødsel til 6 ukers alder.

Hepatitt B-vaksinasjon

Hepatitt B-vaksinasjon anbefales til barn med mor eller far fra land utenfor lavendemisk område for hepatitt B. Til disse barna tilbys vaksinen som en del av barnevaksinasjonsprogrammet, da som tre doser i første leveår. Barn som er født av mødre som har hepatitt B-infeksjon (akutt eller kronisk) skal tilbys et eget vaksinasjonsopplegg for post-eksponering med egen oppfølging utenom barnevaksinasjonsprogrammet.

1.1 Innkjøp av vaksiner til barnevaksinasjonsprogrammet i 2014

I henhold til Lov om vern mot smittsomme sykdommer (Smittevernloven) har Folkehelseinstituttet ansvar for å sikre nødvendig vaksineforsyning og vaksineberedskap i Norge. De europeiske legemiddelmyndighetene (EMA) godkjenner vaksiner for det europeiske markedet. På bakgrunn av vurderingene i EMA gir Statens legemiddelverk markedsføringstillatelse i Norge. Alle vaksinene i barnevaksinasjonsprogrammet har norsk markedsføringstillatelse.

Folkehelseinstituttet kjøper inn vaksinene til programmet fra leverandører som har fått tildelt leveringskontraktene i åpne anbudskonkurranser. I 2014 ble det lyst ut anbudskonkurranse og skrevet kontrakt med leverandør av henholdsvis hepatitt B vaksine og rotavirusvaksine. Det ble ingen endring på hepatitt B vaksinen i program. Det er fortsatt Engerix B «GSK» som benyttes. Rotavirusvaksinen Rotarix «GSK» ble valgt til programmet.

Skifte av MMR-vaksine fra MMRVaxPro «SPMSD» til Priorix «GSK» skjedde i februar 2014. Det ble inngått kontrakt med GSK i 2012, men på grunn av stor lagerbeholdning av MMRVaxPro startet man ikke å sende ut Priorix til helsestasjonene og skolehelsetjenesten før i 2014.

2. Metode for innsamling av data

2.1 MSIS

Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS) er landets nasjonale overvåkingssystem for smittsomme sykdommer, og et av de sentrale helseregistrene. Systemet er basert på at medisinsk-mikrobiologiske laboratorier og diagnostiserende leger melder alle tilfeller av meldingspliktige sykdommer til MSIS. MSIS er et hendelsesbasert overvåkingssystem og det er i hovedsak bare tilfeller med laboratoriebekreftede diagnoser som registreres i MSIS.

I MSIS samles opplysninger om smittede personer i Norge for 65 smittsomme sykdommer eller tilstander. Alle sykdommene som inngår i barnevaksinasjonsprogrammet er meldingspliktige i gruppe A (sykdommer som overvåkes av hensyn til smittevernet og internasjonale forpliktelser), bortsett fra rotavirusinfeksjon. Det ble i 2014 satt i gang et arbeid med å gjøre laboratoriebekreftet rotavirusinfeksjon meldingspliktig til MSIS. Sykdommer som er meldingspliktige i gruppe A meldes med full pasientidentitet.

Mer informasjon om MSIS og data for alle meldingspliktige sykdommer kan hentes på nettsiden www.msis.no.

2.2 Nasjonale referansefunksjoner

Folkehelseinstituttet er tildelt nasjonal medisinsk referansefunksjon for følgende sykdommer som det vaksineres mot i barnevaksinasjonsprogrammet: Difteri, kikhoste, poliomyelitt, *Haemophilus influenzae* type b -infeksjon, pneumokokksykdom, meslinger, kuma, rubella, tuberkulose og hepatitt B. Referansefunksjonen for humant papillomavirus ligger hos Akershus universitetssykehus. Det finnes ikke noe laboratorium med nasjonal referansefunksjon for stivkrampe, men Folkehelseinstituttet utfører immunitetsanalyser for denne sykdommen. Folkehelseinstituttets viruslaboratorium ble i 2014 oppnevnt som laboratorium med referansefunksjon for rotavirus.

Ordningen med nasjonale referansefunksjoner i medisinsk mikrobiologi ble formalisert av Helse- og omsorgsdepartementet i 2005 og ytterligere utdypet i 2012. Da ble referansefunksjonene beskrevet i «Forskrift om innsamling og behandling av helseopplysninger i Meldingssystem for smittsomme sykdommer og i Tuberkuloseregisteret og om varsling om smittsomme sykdommer» i forbindelse med revidering av forskriften. En institusjon som er tildelt en nasjonal medisinsk mikrobiologisk referansefunksjon har et landsdekkende ansvar for å utføre eller videreføre undersøkelser for definerte agens, på vegne av alle andre laboratorier. De mikrobiologiske laboratoriene skal sende smittestoff eller prøvemateriale til laboratorium med nasjonal referansefunksjon i medisinsk mikrobiologi. Referanselaboratorier har samme meldingsplikt til MSIS som det rekvirerende laboratorium, uansett om dette har eller kan ha sendt melding.

Laboratorier med nasjonal referansefunksjon i medisinsk mikrobiologi er tillagt følgende oppgaver:

- Referansediagnostikk
- Opprettholde en samling av stammer og annet referansemateriale
- Gi vitenskapelig råd og støtte

- Samarbeid og forskning
- Bistå i overvåking, beredskap og respons ved utbrudd av smittsomme sykdommer.

2.3 SYSVAK

Nasjonalt vaksinasjonsregister (SYSVAK) er et landsomfattende elektronisk vaksinasjonsregister, og et av de sentrale helseregistrene. Innsamling av data i SYSVAK er hjemlet i «Forskrift om innsamling og behandling av helseopplysninger i Nasjonalt vaksinasjonsregister (SYSVAK-registerforskriften)».

Det er meldeplikt til SYSVAK for alle vaksiner som gis til barn i barnevaksinasjonsprogrammet og disse skal registreres i SYSVAK uavhengig av samtykke.

Meldeplikten til SYSVAK gjelder alle vaksinasjoner, også de som er gitt utenom barnevaksinasjonsprogrammet. For vaksinasjoner gitt utenfor barnevaksinasjonsprogrammet er det ulike krav i forhold til samtykke og reservasjonsrett. HPV-vaksine gitt utenom barnevaksinasjonsprogrammet skal meldes så fremt den vaksinerte *ikke* reserverer seg. Alle øvrige vaksinasjoner skal meldes så fremt den vaksinerte samtykker.

De aller fleste helsestasjoner og skolehelsetjenester har elektroniske løsninger for overføring av meldinger, slik at journalført informasjon om vaksinasjoner automatisk overføres fra helsestasjonens elektroniske journalsystem til SYSVAK. Meldingene til SYSVAK inneholder navn og fødselsnummer til den som er vaksinert, tid og sted for vaksinasjon og vaksinekode for vaksinen som er gitt. Navn på vaksinepreparat og batchnummer kan også registreres i SYSVAK.

Hvert år publiseres dekningsstatistikk for vaksiner gitt i barnevaksinasjonsprogrammet basert på innrapporterte data. For å gi kommunene et verktøy til å rette opp feil og mangler ved vaksinasjonsdata, sender Folkehelseinstituttet ut årlige kvalitetslister. Disse blir sendt ut før dekningsstatistikken blir publisert og omfatter barn og unge under 17 år der det er registrert manglende vaksinasjoner, eller der antall doser og vaksinasjonstidspunkt avviker fra anbefalt vaksinasjonsregime.

2.4 Bivirkningsovervåking

Mistenkte bivirkninger etter vaksinasjon overvåkes av Statens legemiddelverk i samarbeid med Folkehelseinstituttet. Helsepersonell som får mistanke om en alvorlig eller uventet bivirkning etter vaksinasjon, skal melde dette skriftlig til Folkehelseinstituttet så snart det blir kjent for helsepersonellet. Meldingsplikten for vaksinebivirkninger er hjemlet i Legemiddelforskriften § 10-11 og SYSVAK-registerforskriften § 2-1.

Folkehelseinstituttet behandler meldingene på vegne av Statens legemiddelverk, og registrerer aidentifiserte opplysninger i Legemiddelverkets nasjonale bivirkningsdatabase. Derfra sendes informasjonen videre til den europeiske bivirkningsdatabasen (EudraVigilance), til WHO's internasjonale bivirkningsdatabase, samt til vaksineprodusentenes egne bivirkningsdatabaser. Slik deltar Norge i et viktig internasjonalt samarbeid for å opprettholde sikker vaksinasjon verden over.

Den som har meldt om mistenkt bivirkning etter vaksinasjon får skriftlig svar fra Folkehelseinstituttet med vurdering av årsaken til hendelsen og om hendelsen bør føre til endring i senere vaksinasjon av barnet. *Mistanke* om bivirkning er tilstrekkelig for å melde.

2.4.1 Utvidet bivirkningsovervåking ved innføring av ny vaksine

Ved innføring av nye vaksiner i barnevaksinasjonsprogrammet gjennomfører Folkehelseinstituttet vanligvis en utvidet overvåking av mistenkte bivirkninger i en periode etter innføring, som oftest i ett år. I overvåkingsperioden oppfordres helsepersonell til å melde alle uønskede hendelser som oppstår i etterkant av vaksinasjon, uansett alvorlighetsgrad. Hensikten er å få kunnskap om karakter og omfang av vanlige bivirkninger i befolkningen, samt å fange opp eventuelle sjeldne og uventede bivirkninger. Det står mere om utvidet overvåking av rotavirusvaksine i kapittel 5.2.

3. Vaksinasjonsstatistikk 2014

Helsestasjoner og andre vaksinasjonssteder melder vaksinasjoner som inngår i barnevaksinasjonsprogrammet til SYSVAK. Data fra SYSVAK danner grunnlag for å beregne vaksinasjonsdekningen på kommunalt-, fylkes- og nasjonalt nivå. Dekningsstatistikken viser andelen barn i aktuelle aldersgrupper som er fullvaksinerte. Det vil si at de har fått alle vaksinedoser i henhold til anbefalt vaksinasjonsregime for sin aldersgruppe. Statistikken blir beregnet for barn bosatt i kommunen per 31.12.14.

3.1 Vaksinasjonsdekning for 2-åringer, 9-åringer og 16-åringer 2014

Tabellen under viser dekningsstatistikken for de to siste årene for 2-åringer, 9-åringer og 16-åringer (tabell 2).

Tabell 2 Vaksinasjonsdekning (%) for hele landet, 2013 og 2014.

Alders-gruppe	År	Difteri	Stivkrampe	Kikhoste	Poliomyelitt	Hib-infeksjon	Meslinger	Kusma	Røde hunder	Pneumokokksykdom	Humant papillomavirus (HPV)*
2-åringer	2013	94	94	94	94	95	93	93	93	93	-
	2014	93	93	93	93	94	94	94	94	91	-
9-åringer	2013	92	92	95	91	-	95	95	95	-	-
	2014	91	91	91	91	-	95	95	95	-	-
16-åringer	2013	91	92	-	94	-	94	94	94	-	67*
	2014	89	89	89	90	-	94	94	94	-	76*

*Kun jenter

Kilde: Nasjonalt vaksinasjonsregister (SYSVAK)

3.1.1 Vaksine mot difteri, stivkrampe, kikhoste og poliomyelitt

Det har det siste tiåret vært to endringer i barnevaksinasjonsprogrammet knyttet til vaksinasjon mot difteri, stivkrampe, kikhoste og poliomyelitt. Den første endringen skjedde i skoleåret 2005/2006 med introduksjon av en kombinasjonsvaksine mot difteri, stivkrampe, kikhoste og poliomyelitt i 2.klasse (for barn født fra og med 1998). Den andre endringen skjedde i skoleåret 2013/2014 da det samme årskullet fikk tilbud om en oppfriskningsvaksine mot de samme fire sykdommene da de kom i 10. klasse. Det er første gang vi publiserer dekningsstatistikk som omfatter begge endringene.

Dekningsstatistikken for 2014 viser kun mindre variasjoner for 2- og 9-åringer. Den tilsynelatende nedgangen for kikhostevaksine hos 9-åringene skyldes at beregningen av statistikken er justert for kikhostekomponenten som inngår i 2.klassevaksinen. Justeringen gjør at statistikken nå viser en mer reell dekning. Andelen 16-åringer som er

fullvaksinert mot difteri, stivkrampe, kikhoste og poliomyelitt viser en nedgang på 2-4 %. Ved endringer i vaksinasjonsprogrammet vil det erfaringsmessig være utfordringer med å få på plass rutineene de første årene. SYSVAK har også hatt en omlegging med overgang til blant annet nytt meldingsformat fra 2008 til 2013. Dette har hatt påvirkning på den tekniske innrapporteringen. Disse endringene kan være med på å forklare nedgangen vi ser hos 16-åringene.

3.1.2 MMR-vaksine

Vaksine mot MMR gis i henhold til det norske barnevaksinasjonsprogrammet når barnet er 15 måneder og 11-12 år. Dekningsstatistikken for 16-åringene viser andelen som har fått minst en dose MMR-vaksine. Vaksinasjonsdekningen for meslinger, kusma og røde hunder (MMR-vaksine) viser kun mindre variasjoner for 2-åringene (under 1 % oppgang), mens det for 9- og 16-åringene er stabilt med fjorårets rapportering.

3.1.3 HPV-vaksine

Vaksine mot humant papillomavirus (HPV) ble introdusert som tilbud til alle jenter i 7. klasse fra og med skoleåret 2009/2010 (jenter født 1997). Vaksinen gis i 12-års alder, og inngår i dekningsstatistikken for 16-åringene. I 2014 var det andre årskullet som fikk tilbud om vaksinen fylt 16 år (jenter født i 1998) og 76 % er vaksinert med tre doser HPV-vaksine. Dette er en økning på hele 9 % sammenlignet med jenter født i 1997.

3.2 Vaksine mot hepatitt B

SYSVAK inneholder ikke data om fødeland hverken for barn eller foreldre. Det er derfor vanskelig å estimere hvor mange barn som tilhører målgruppen for hepatitt B-vaksinasjon. Vi kan av den grunn ikke beregne vaksinasjonsdekning for denne vaksinen i målgruppen, men må beregne dekningen for hele årskull på samme måte som for de andre vaksinene i programmet. Vaksinasjonsdekningen for hepatitt B-vaksinen blir derfor lav.

I 2014 er det i SYSVAK blitt registrert omtrent 48 000 doser hepatitt B-vaksine gitt til litt over 28 000 barn under 10 år. Av barna som har mottatt minst en vaksinedose, var 72 % under 1 år da de ble vaksinert. I overkant av 20 000 barn er registrert med minst en vaksine i løpet av første leveår, hvorav 10 000 er registrert med tre doser i løpet av første leveår.

3.3 Vaksine mot tuberkulose

BCG-vaksinasjon ble tidligere tilbudt alle barn i løpet av ungdomsskolen gjennom barnevaksinasjonsprogrammet, men er fra høsten 2009 nå kun et tilbud til barn i definerte risikogrupper [1]. Årskullet som gikk ut av ungdomsskolen i 2011 var det første kullet som ikke ble tilbudt vaksine i ungdomsskolen. Fra 2011 er det derfor ikke beregnet dekningsstatistikk for BCG-vaksinasjon.

Fordi SYSVAK ikke inneholder data om fødeland verken for barn eller foreldre er det vanskelig å estimere hvor mange barn som tilhører målgruppen for BCG-vaksinasjon. Vi kan av den grunn ikke beregne vaksinasjonsdekning for denne vaksinen i målgruppen, men må beregne dekningen for hele årskull på samme måte som for de andre vaksinene i programmet. Vaksinasjonsdekningen for BCG-vaksinen blir derfor lav.

I 2014 er omlag 11 300 barn under 10 år blitt registrert i SYSVAK med én dose BCG-vaksine. Av disse har 95 % (10 700) fått vaksinen før fylte 1 år.

3.4 Mine vaksiner

I desember 2011 ble nettjenesten *Mine vaksiner* lansert på helsenorge.no. *Mine vaksiner* gir publikum mulighet til å sjekke vaksinasjonsstatus på seg selv og sine barn og skrive ut internasjonale vaksinasjonskort. Data hentes fra SYSVAK. Brukerne får tilgang via egen innlogging med elektronisk ID. Følgende vaksinasjoner er registrert i SYSVAK og kan vises i *Mine vaksiner*:

- Barnevaksiner: alle som er født i 1995 og senere vil finne vaksinene de har fått i barnevaksinasjonsprogrammet.
- Fra 2011 skal andre vaksiner, for eksempel reisevaksiner og den årlige influensavaksinen registreres gitt at den vaksinerte samtykker til registrering. Gjelder alle aldersgrupper.
- Pandemivaksine (svineinfluensa) som ble gitt i sesongen 2009/2010. Gjelder alle aldersgrupper.
- Personer som kommer fra Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark og Hordaland (oppstartsfylker), og er født i 1976 eller senere, vil kunne finne både vaksiner gitt i barnevaksinasjonsprogrammet og andre registrerte vaksiner.

Informasjon om bruk og tilgang finnes på Folkehelseinstituttets nettside om *Mine vaksiner* www.fhi.no/minevaksiner og helsenorge.no.

Hittil har det vært 79 662 pålogginger på tjenesten *Mine Vaksiner*, fordelt på år og måneder som vist i tabell 3.

Tabell 3 Antall pålogginger på tjenesten *Mine vaksiner*, 2011 -2014

År	Måned	Antall pålogginger
2011	Desember	765
2012	Januar - desember	5 976
2013	Januar - desember	28 271
2014	Januar – desember	44 650
	Januar	3963
	Februar	2979
	Mars	4080
	April	4407
	Mai	4118
	Juni	4018
	Juli	2332
	August	3487
	September	3865
	Oktober	4546
	November	3781
Desember	3074	
Totalt		79 662

Kilde: www.helsenorge.no

4. Sykdommene det vaksineres mot: Vaksinasjonsdekning og tilfeller av sykdom i 2014

4.1 Difteri

4.1.1 Kort om sykdommen

Difteri skyldes et toksin (giftstoff) som dannes av bakterien *Corynebacterium diphtheriae* eller andre toksindannende corynebakterier. Bakterien sprer seg ved kontakt- eller dråpesmitte. Inngangsporten er oftest luftveiene, men av og til huden. Sykdommen forløper vanligvis som en akutt infeksjon i øvre luftveier med dannelse av en fastsittende membran som kan føre til luftveisobstruksjon. Bakterietoksinet gir celledskade i organer som hjertemuskulatur, nervevev, lever og nyrer. Dødeligheten angis å være 5-10 %, hvorav halvparten skyldes myokarditt. Huddifteri kan gi langvarig infeksjon begrenset til sår.

Siden 1960 har det bare forekommet enkelttilfeller av difteri i Norge, alle knyttet til utenlandske smittekilder. Sykdommen er fortsatt endemisk i store deler av verden og hadde på 1990-tallet et kraftig oppbluss i det meste av tidligere Sovjetunionen, blant annet i Russland.

4.1.2 Vaksine i program

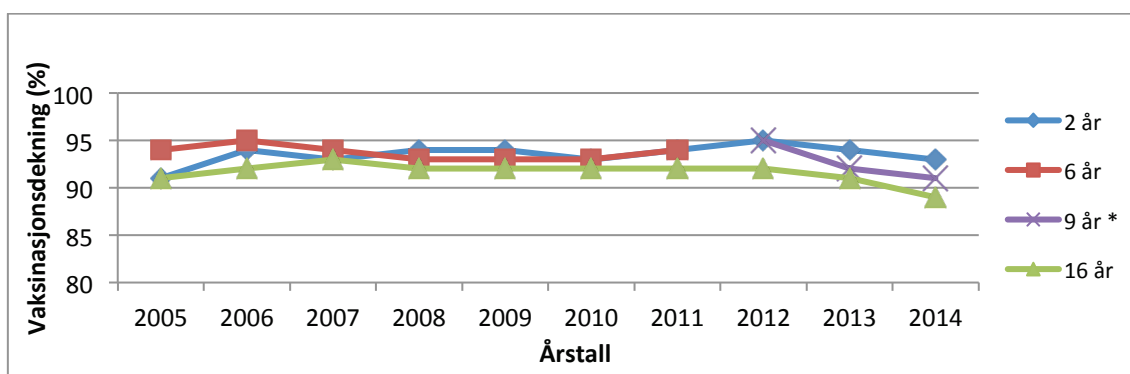
Under 2. verdenskrig hadde Norge store difteriepidemier, og mange barn og voksne ble derfor difterivaksinert fra 1942. Kombinasjonsvaksine mot difteri, tetanus og kikhoste (DTP) ble innført i barnevaksinasjonsprogrammet i 1952, men det tok flere år før alle kommuner i landet gjennomførte dette i praksis.

Difterivaksinen består av renset, avgiftet difteritoksin, og er en ikke-levende vaksine.

I 2014 ble barn og ungdom tilbudt følgende difterivaksiner gjennom programmet:

- Grunnvaksinering med kombinasjonsvaksine mot difteri, stivkrampe, kikhoste, polio og Hib (Infanrix-Polio+Hib "GSK") ved 3, 5 og 12 måneders alder.
- Oppfriskningsdose med kombinasjonsvaksine mot difteri, stivkrampe, kikhoste og polio (Tetravac "SPMSD") ved 7 års alder (2. klasse).
- Oppfriskningsdose med kombinasjonsvaksine mot difteri, stivkrampe, kikhoste og polio (Boostrix polio «GSK») ved 15 års alder (10. klasse).

Vaksinasjonsdekningen for difterivaksine er vist i figur 1.



Kilde: Nasjonalt vaksinasjonsregister (SYSVAK)

Figur 1 Vaksinasjonsdekning (%) for difterivaksine 2005-2014 *

*Fra 2012 oppgis vaksinasjonsdekningen for 9-åringer istedenfor 6-åringer. Endringen er gjort for å kunne følge vaksinasjonsdekningen for 4.dose DTP-polio som blir gitt i 2.klasse.

4.1.3 Meldte tilfeller og vaksinasjonsstatus

Tabell 4. Meldte tilfeller av difteri i Norge 2005-2014 etter diagnoseår

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Meldte tilfeller	0	0	0	4	0	0	0	0	0	2

Kilde: Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS)

I 2014 ble det meldt to tilfeller av difteri, begge var toksinproduserende huddifteri. En ung mann ble diagnostisert med toksinproduserende *C. diphtheriae* i et kronisk sår han pådro seg under arbeid i Afrika. Han var fullvaksinert i barnevaksinasjonsprogrammet med fire doser vaksine. Siste dose ble satt 9 år og syv måneder før innsykning. Dette er det første toksinproduserende huddifteritilfelle som ble registeret i Norge. Senere samme år ble et toksinproduserende huddifteritilfelle påvist hos en mann i 60-årsalderen med et kronisk sår han pådro seg etter en ulykke i utlandet. Hans vaksinasjonsstatus er ukjent.

Nasjonal referansefunksjon for difteri

I 2014 analyserte laboratoriet ved Folkehelseinstituttet 13 prøver hvor difteri var mistenkt (mot tre prøver i 2013). To prøver fra sårinfeksjon viste seg å være toksinproduserende *C. diphtheriae*. Alle mottatte isolater blir undersøkt for toksinpositivitet med RT-PCR og modifisert Elek-test. Etter en rapport fra Australia om ett tilfelle av penicillin-resistent *C. diphtheriae* i 2011 blir alle isolater screenet på penicillinfølsomhet. Referanselaboratoriet utfører Vero-celle toksin-nøytralisasjonstest for å måle immunitet mot difteritoksin i serumprøver og utførte 72 analyser i 2014.

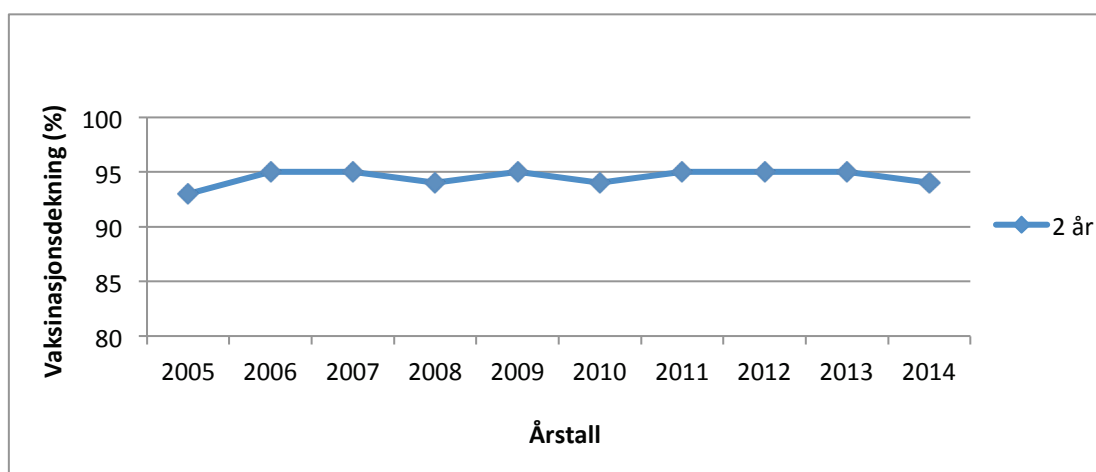
4.2 *Haemophilus influenzae* type b-infeksjon

4.2.1 Kort om sykdommen

Bakterien *Haemophilus influenzae* (Hi) er en gramnegativ stavbakterie som ofte finnes i normalfloraen i øvre luftveier. Den er årsak til ulike øvre luftveisinfeksjoner (ørebetennelse, bihulebetennelse, bronkitt og lungebetennelse). Bakterien kan ha polysakkaridkapsel eller være kapselløs. Kapselkledde Hi er inndelt i serotyper (a-f), og sammen med ikke typbare Hi er det de oftest årsak til systemisk (invasiv) sykdom. Ikke typbare Hi har hatt en framvekst etter at vaksinen mot *Haemophilus influenzae* type b (Hib) ble introdusert. Fram til Hib-vaksine ble innført i barnevaksinasjonsprogrammet var Hib den hyppigste årsaken til bakteriell hjernehinnebetennelse (meningitt), blodforgiftning (sepsis), infeksjon i beinvev (osteomyelitt) og akutt strupelokkbetennelse (epiglotitt) hos småbarn her i landet. Hib-infeksjoner rammet særlig barn under 5 år. En betydelig andel av pasientene fikk varige mén som hørselstap, mental retardasjon eller annen neurologisk skade. Dødsfall var ikke uvanlig (3-8 %). Hos større barn forårsaket Hib epiglotitt med alvorlige respirasjonsproblemer også enkelte dødsfall. I perioden etter at vaksinen ble innført, er disse infeksjonene praktisk talt forsvunnet.

4.2.2 Vaksine i program

Hib-vaksinen ble innført i november 1992 og ble den gang tilbudt alle barn under 3 år. Hib-vaksinen består av kapselpolysakkarid fra Hib-bakterien konjugert (koblet) til et bærerprotein. Det er en ikke-levende vaksine. I programmet tilbys den i form av kombinasjonsvaksine mot difteri, stivkrampe, kikhoste, polio og Hib (Infanrix-Polio+Hib "GSK") ved 3, 5 og 12 måneders alder. Vaksinasjonsdekningen for Hib-vaksine er vist i figur 2.



Kilde: Nasjonalt vaksinasjonsregister (SYSVAK)

Figur 2 Vaksinasjonsdekning (%) for 2-åringer for Hib-vaksine 2005-2014

4.2.3 Meldte tilfeller av systemisk *Haemophilus influenzae* type b-infeksjon i 2014

Tabell 5 Meldte tilfeller av systemisk *Haemophilus influenzae* type b-infeksjon i Norge 2005-2014 etter aldersgruppe og diagnoseår

Aldersgruppe	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
0 - 4 år	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0
5-10 år	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 år og eldre	4	2	3	0	5	2	1	6	3	1
Totalt	5	2	4	1	6	2	2	6	3	1

Kilde: Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS)

I 2014 ble det bare meldt ett tilfelle av systemisk Hib-infeksjon (tabell 5) hos en kvinne i 50 års-alderen som hadde pneumoni og sepsis. Denne personen har ikke vært omfattet av vaksinasjon mot Hib i barnevaksinasjonsprogrammet.

4.2.4 Nasjonal referansefunksjon for *Haemophilus influenzae* type b-infeksjon

Systemiske sykdomsisolater (fra blod og spinalvæske) blir serotypet og biotypet. Det ble mottatt 82 systemiske sykdomsisolater for serotyping og bakteriologisk karakterisering i 2014 mot 80 prøver i 2013. Av disse ble 79 identifisert som *H. influenzae*, mens to isolater fra blodkultur viste seg å være *H. parainfluenzae* og ett isolat *Aggregatibacter segnis* (tidligere *H. segnis*). Metoder for molekylær karakterisering (MLST og kapseltyping) av innsendte stammer ble etablert i 2011 og inngår nå som rutine i karakterisering av innsendte isolater. Referanselaboratoriet analyserer sera for antistoffer mot Hib-kapselpolysakkarid ved ELISA-metode som ledd i vaksinasjonsrådgivning og utførte 30 analyser i 2014.

4.3 Hepatitt B

4.3.1 Kort om sykdommen

Hepatitt B-virus (HBV) forårsaker akutt leverbetennelse eller en kronisk bærertilstand av viruset. Virus finnes hovedsakelig i blod og i kroppsvæsker som sårsekret, sæd og vaginalsekret. Virus smitter gjennom blod, ved seksuell kontakt, og fra mor til barn før, under og etter fødselen.

Akutt sykdom begynner med influensalignende symptomer, magesmerter, kvalme og oppkast og etter hvert gulsott. Sykdommens alvorlighetsgrad varierer fra ingen symptomer til fulminant sykdom med ødeleggelse av levervev og død. Dødeligheten er omtrent 1 %, og noe høyere hos personer over 40 år. Akutt hepatitt opptrer hos ca. 1 % av de som smittes ved fødselen, 10 % hos barn som smittes i alderen 1-5 år og 30 % hos personer over fem år. Akutt hepatitt er smittsomt i inkubasjonstiden på 2-6 måneder og inntil vedkommende eventuelt har utviklet beskyttende antistoffer mot viruset.

Kronisk hepatitt B infeksjon kan oppstå uten symptomer, eller etter gjennomgått akutt hepatitt B. Mindre enn 5 % av voksne som smittes med hepatitt B blir kroniske bærere av viruset (HBsAg-positive eller HBV-DNA-positive i mer enn seks måneder), mens små barn har betydelig høyere risiko for kronisk infeksjon. Ved smitte fra mor før, under eller etter

fødsel vil 80-90 % av barna bli kroniske bærere hvis ikke tiltak iverksettes ved fødsel. Opptil 25 % av personer med kronisk hepatitt B-infeksjon vil etter mange år eller tiår med infeksjonen utvikle skrumplever (levercirrhose) eller leverkreft. Risikoen for dette er høyest ved smitte i tidlig barndom. Personer med kronisk hepatitt B utgjør den største smitekilden for hepatitt B.

Hepatitt B er endemisk i flere asiatiske land. Forekomsten er også høy i østlige og sørøstlige deler av Europa, i Midtøsten, i Afrika, samt i deler av Sør-Amerika. I endemiske land skjer smitten i hovedsak fra mor til barn under fødselen eller i tidlig barnealder.

I Norge utgjør personer med tilknytning til mellom- og høyendemiske land en gruppe med høyere forekomst av hepatitt-B-bærertilstand enn gjennomsnittsbefolkningen. Personer som ble adoptert til Norge før testing for hepatitt B var etablert har ikke alltid fått kartlagt sin hepatitt B-status. For disse gruppene er testing særlig viktig i forbindelse med graviditet.

Forekomst av hepatitt B i Norge er lavt, men antall personer med kronisk hepatitt B er høyere enn det antallet som blir meldt til MSIS ettersom pasientene kan være symptomfrie og dermed ha udiagnostisert infeksjon. Prevalensstudier i Norge anslår at det er om lag 20.000-30.000 personer med kronisk hepatitt B her i landet, mens det er 500-800 tilfeller som har blitt registrert årlig de siste 10 årene. Det finnes ingen kurativ behandling for hepatitt B, og antall personer med kronisk hepatitt B i Norge er derfor kumulativt økende.

4.3.2 *Vaksine i program*

Hepatitt B-vaksinen (Engerix B "GSK") inneholder hepatitt B-virus overflateantigen (HBsAg) produsert ved hjelp av rekombinant DNA-teknikk. Det er en ikke-levende vaksine. Hepatitt B vaksinen induserer god immunologisk hukommelse. Det er ikke registrert alvorlig hepatitt B-infeksjon eller utvikling av bærertilstand hos immunkompetente individer som er korrekt vaksinert.

Hepatitt B-vaksine har siden 2007 blitt tilbudt barn av foreldre fra land med mellom- eller høy forekomst av hepatitt B som en del av barnevaksinasjonsprogrammet. Før det ble vaksinen utlevert ved forskrivning av blå resept til barn i risikogruppen. Det gis tre doser av vaksinen i løpet av første leveår, hvor dose 2 og 3 gis henholdsvis 1 og 6 måneder etter første dose.

Barn som er født av mødre som har hepatitt B-infeksjon (akutt eller kronisk) skal tilbys et eget vaksinasjonsopplegg for post-eksponering med egen oppfølging utenom barnevaksinasjonsprogrammet.

SYSVAK inneholder ikke data om fødeland verken til barn eller foreldre. Det er derfor vanskelig å estimere hvor mange barn som tilhører målgruppen for hepatitt B-vaksinasjon. Vi kan av den grunn ikke beregne vaksinasjonsdekning for denne vaksinen i målgruppen, men må beregne dekningen for hele årskull på samme måte som for de andre vaksinene i programmet. Vaksinasjonsdekningen for hepatitt B-vaksinen blir derfor lav.

I 2014 er det i SYSVAK registrert omtrent 48 000 doser hepatitt B vaksine gitt til litt over 28 000 barn under 10 år. Av barna som har mottatt minst en vaksinedose, var 72 % under 1 år da de ble vaksinert. I overkant av 20 000 barn er registrert med minst en vaksine i løpet

av første leveår, hvorav 10 000 er registrert med tre doser i løpet av første leveår. Tabell 6 viser andel vaksinerte under 1 år.

Tabell 6 Barn under 1 år som har fått minst én dose hepatitt B-vaksine 2005-2014

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Antall	14835	15753	16492	17072	17785	19245	19600	18959	19041	20147
Andel*	26 %	27 %	28 %	28 %	29 %	31 %	33 %	31 %	32 %	34 %

* Andelen barn per fødte årskull som har fått minst en dose hepatitt B-vaksine

Kilde: Nasjonalt vaksinasjonsregister (SYSVAK)

4.3.3 Meldte tilfeller og vaksinasjonsstatus

Akutt hepatitt B

Tabell 7 Meldte tilfeller av akutt hepatitt B i Norge 2005-2014 etter diagnoseår og fødested

Fødested	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Norge	135	140	110	94	56	27	52	42	29	22
Utlandet	4	9	10	9	1	0	4	4	1	0
Totalt	139	149	120	103	57	27	56	46	30	22

Kilde: Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS)

Totalt ble det meldt 22 tilfeller med akutt hepatitt B i 2014. Av disse var 21 norskfødte, og 73 % (16 personer) menn. Ingen av tilfellene oppfylte kriteriene for vaksinasjon gjennom barnevaksinasjonsprogrammet.

Totalt 10 av de smittede oppga å ha blitt smittet i Norge og 10 oppga å ha blitt smittet i utlandet, hovedsakelig Thailand. Fem av tilfellene tilhørte en kjent risikogruppe (sprøytemisbruker eller menn som har sex med menn) for å få hepatitt B.

Ingen av de 22 tilfellene meldt i 2014 er registrert i SYSVAK med vaksine mot hepatitt B.

Kronisk hepatitt B

Tabell 8 Meldte tilfeller av kronisk hepatitt B i Norge 2005-2014 etter diagnoseår og fødested

Fødested	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Norge	50	50	43	59	34	54	34	23	36	28
Utlandet	517	490	465	599	793	678	670	630	663	639
Ukjent	4	4	2	16	5	4	1	5	11	6
Totalt	571	544	510	674	832	736	705	658	710	673

Kilde: Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS)

Det ble meldt 673 tilfeller av kronisk hepatitt B til MSIS i 2014, hvorav de fleste er født i utlandet. Av alle meldte tilfeller var 22 registrert med smittested Norge, 643 var smittet i utlandet og 8 hadde ukjent smittested. 62 % av tilfellene som ble meldt var hos menn.

28 av de påviste kroniske hepatitt B-bærerne var norskfødte, 21 av disse oppga at de var smittet i Norge. For åtte av de norskfødte tilfellene meldt med kronisk hepatitt B var mor-barn smitte oppgitt som smittevei. Den yngste var 14 år, den eldste 35 år. For flere av tilfellene var mor adoptert, og hepatitt B screening i svangerskapet ikke gjennomført.

Av de meldte kronisk hepatitt B-tilfellene i 2014 var 13 registrert med hepatitt B-vaksine i SYSVAK. Den yngste var 15 år, og den eldste var 43 år gammel. Fem av disse 13 var norskfødte av innvandrereforeldre fra Vietnam, og av disse var igjen tre vaksinert kort tid etter fødsel. For alle disse tre barna var videre vaksinasjon forsinket/ mangelfull i forhold til regimet for posteksponeringsprofylakse. Hos to av de tre barna har man opplysninger om at mor er kronisk bærer, men ikke om det ble gitt spesifikt immunglobulin. De resterende to norskfødte barna med innvandrereforeldre ble vaksinert hhv.7 og 9 år gamle.

Seks av de 13 som er registeret i SYSVAK er voksne innvandrere, og de to resterende var én norskfødt misbruker smittet i Norge og én norskfødt mann smittet seksuelt i Thailand. Disse åtte siste tilfellene var ifølge SYSVAK forholdsvis nylig vaksinert med ulike antall doser, og det kan ikke utelukkes at disse var kroniske hepatitt B-bærere allerede før vaksinasjonen eller at vaksinen ble gitt som et ledd i post-eksponeringsprofylakse.

Nasjonal referansefunksjon for hepatitt B

Den laboratoriebaserte overvåkingen av HBV omfatter påvisning (bekreftelse) av hepatitt B infeksjon, genotyping av hepatitt B og HBV- resistens mot antivirale medikamenter. Analyseresultater fra primærlaboratoriene for både blodgivere og pasienter bekreftes eller avkreftes ved ulike alternative serologiske eller molekylærbiologiske analyser. I 2014 ble det utført 3858 analyser i forbindelse med mistenkt HBV-infeksjon, hvorav ca 2/3 (2440) utgjorde viruskvantitering. 153 av prøvene ble genotypet og 18 ble resistensundersøkt.

Det ble i tillegg utført analyser i forbindelse med avkreftelse eller bekreftelse av HBV-infeksjon hos 233 blodgivere i 2014.

4.4 Humant papillomavirus (HPV)

4.4.1 Kort om sykdommen

Infeksjon med humant papillomavirus (HPV) er den vanligste seksuelt overførbare infeksjonen hos både kvinner og menn. Det er anslått at over 70 % av seksuelt aktive menn og kvinner vil få en HPV-infeksjon i løpet av livet, og at ca. 10 % av befolkningen til enhver tid er smittet. Vanligvis forløper infeksjonen uten symptomer og går over av seg selv, men hos noen få blir infeksjonen vedvarende. Vedvarende HPV-infeksjon med noen subklasser av viruset kan føre til alvorlige celleforandringer som igjen kan føre til livmorhalskreft. På verdensbasis er livmorhalskreft den nest hyppigste kreftformen hos kvinner, og rammer ofte kvinner i relativt ung alder (30-50 år). Livmorhalskreft har vært rapporteringspliktig i Norge siden Kreftregisteret ble etablert i 1952. Nå rapporteres årlig ca. 300 nye tilfeller og 75-100 dødsfall.

HPV-infeksjon er også sterkt assosiert med andre, sjeldnere kreftformer som kreft i vulva, vagina, anus, penis og halsregionen, i tillegg til seksuelt overførbare genitale vorter.

Minst 12 genotyper HPV kan klassifiseres som kreftfremkallende. Type 16 og 18 er årsak til ca. 70 % av alle tilfeller av livmorhalskreft, mens type 6 og 11 forårsaker rundt 90 % av alle kjønnsvorter.

4.4.2 Vaksine i program

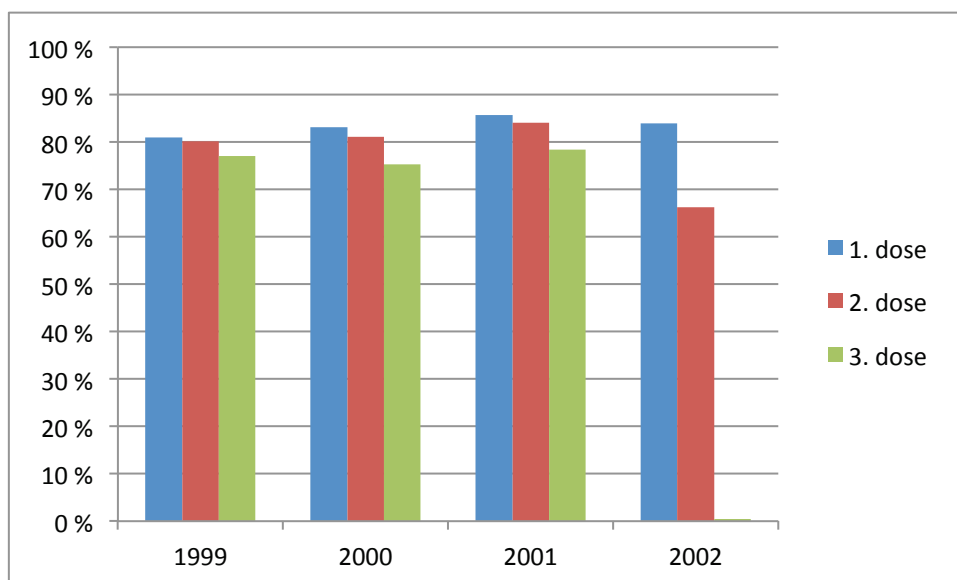
HPV-vaksinen er en ikke-levende vaksine som består av genteknologisk fremstilt overflateprotein fra HPV-virus, satt sammen til viruslignende partikler (VLP). Vaksinen som benyttes i barnevaksinasjonsprogrammet (Gardasil "SPMSD") beskytter mot HPV type 6, 11, 16 og 18.

Vaksinasjon mot HPV består av tre doser i løpet av ett år. Vaksinen har siden 2009 vært tilbudt til jenter i 7. klasse.

HPV-vaksine for jenter født i 1998 inngår i vaksinasjonsdekningsstatistikken for 2014. Statistikken viser andel jenter som er fullvaksinerte, det vil si som har fått alle vaksinedoser i henhold til anbefalt vaksinasjonsregime for sin aldersgruppe (se tabell 2 på side 14, kap 3.1).

I tillegg til at HPV-vaksinerte jenter inngår i dekningsstatistikk ved 16-års alder, følges utviklingen fortløpende etter hvert som de ulike årskullene får tilbud om vaksinen. Data som inngår i ordinær dekningsstatistikk er kvalitetssikret i større grad enn data for de årskullene som ikke har fylt 16 år enda.

Den fortløpende utviklingen (figur 3) viser at andel jenter som har tatt første dose HPV-vaksine har steget fra 70 % blant jenter født i 1997 (det første kullet som ble tilbudt vaksinen) til 86 % blant jenter født i 2001, som avsluttet vaksinasjonen i 2014. Blant jenter født i 2002 hadde 84 % fått første dose pr. 31.12.2014. Andelen som har fått tre doser, uavhengig av intervall mellom dosene, varierer mellom 67 og 78 % for alle årskullene som har fått tilbud om HPV-vaksinen gjennom barnevaksinasjonsprogrammet.



Kilde: Nasjonalt vaksinasjonsregister (SYSVAK)

Figur 3 Utvikling i andel HPV-vaksinerte jenter per årskull (per 31. desember 2014)

4.4.3 Nasjonalt oppfølgingsprogram for HPV-vaksinasjonsprogrammet (HPVnorvaks)

I forbindelse med innføringen av HPV-vaksinen ble det opprettet et langsiktig oppfølgingsprogram. Programmet omfatter blant annet løpende oppfølging og rapportering av vaksinasjonsdekning, uønskede hendelser, samt en rekke prosjekter som har til hensikt å studere effekt av vaksinen på forekomst av HPV-infeksjon, forstadier til livmorhalskreft og senere livmorhalskreft.

I løpet av 2014 har norske jenter født i 1997 blitt invitert til å delta i en undersøkelse for å kartlegge forekomsten av HPV-infeksjon hos unge kvinner. Dette var det første årskullet som fikk tilbud om HPV-vaksine i programmet. Tilsvarende undersøkelser er tidligere blitt gjort for jenter født 1990, 1994 og 1996 som ikke har fått tilbud om vaksine gjennom barnevaksinasjonsprogrammet. Deltakerne har sendt inn en urinprøve til Folkehelseinstituttet. Prøvene blir undersøkt for HPV-virus ved HPV-referanselaboratoriet ved Akershus universitetssykehus. Resultater viser at HPV kan påvises i omtrent 15-20 % av urinprøvene hos 17 år gamle jenter født i 1994 og 1996. For 21 år gamle jenter født i 1990 er det som ventet en vesentlig høyere andel som er positive for HPV, omtrent 45 %. Infeksjon med de HPV-typene som vaksinen beskytter mot er hyppig. Foreløpige resultater fra det første vaksinerte årskullet viser en sterk nedgang i vaksinerelaterte HPV typer (jenter født i 1997). Gjentatte kartleggingsundersøkelser vil bli gjennomført i årene som kommer for å studere endringer i forekomst og HPV-typefordeling i vaksinerte og ikke-vaksinerte årskull. HPV-infeksjon som har forårsaket kreft eller forstadier til kreft ble meldingspliktig til MSIS fra 1. juli 2014. Endring i MSIS-forskriften gir også adgang til innhenting av vevsprøver fra kvinner som er under utredning eller behandling for forstadier til livmorhalskreft eller livmorhalskreft for HPV-testing. Formålet er å kartlegge forekomsten av ulike HPV-typer i vevsprøvene hos vaksinerte og ikke-vaksinerte kvinner og dermed studere effekten av vaksinerings på HPV- genotypefordelingen. Et system for rutinemessig testing av utvalgte prøver er under planlegging.

Mer informasjon om oppfølgingsprogrammet HPVnorvaks finnes på nettsiden www.fhi.no/hpvnorvaks.

4.5 Kikhoste (Pertussis)

4.5.1 Kort om sykdommen

Kikhoste skyldes bakterien *Bordetella pertussis*. Sykdommen smitter ved dråpesmitte og angriper primært luftveiene. Den starter normalt med forkjølelssymptomer, i typiske tilfeller inntreffer karakteristiske hosteanfall med kiking, som kan vare opptil 2-3 måneder. Hosteanfallene kan ledsages av brekninger. Forløpet er ofte ukarakteristisk hos personer som tidligere er vaksinert eller har gjennomgått sykdommen, og hos voksne generelt. Komplikasjoner som lungebetennelse og andre sekundærinfeksjoner i luftveiene, ørebetennelse og vekttap er ikke sjeldne. I sjeldne tilfeller kan kikhoste også føre til hjerneskade. Sykdommen er alvorligst hos spedbarn, som kan dø under hosteanfall. Hos eldre barn og voksne kan sykdommen være langvarig og plagsom, men sjelden livstruende. Gjennomgått sykdom gir ikke livslang immunitet.

Før vaksinen ble innført i barnevaksinasjonsprogrammet, gjennomgikk nesten alle kikhoste i barnealder. Høyest forekomst av kikhoste i Norge ble meldt i 1949 med nesten 50 000 tilfeller; hvorav 80 dødsfall hos små barn. Etter innføringen av kikhostevaksine i

barnevaksinasjonsprogrammet gikk insidensen ned, men har variert noe gjennom årene. De fleste meldte tilfellene er hos skolebarn, tenåringer og voksne, men det er også økt forekomst hos ufullstendig vaksinerte spedbarn og småbarn. Tidligere vaksinerte ungdom og voksne får ofte mildt forløp hvis de rammes av kikhoste.

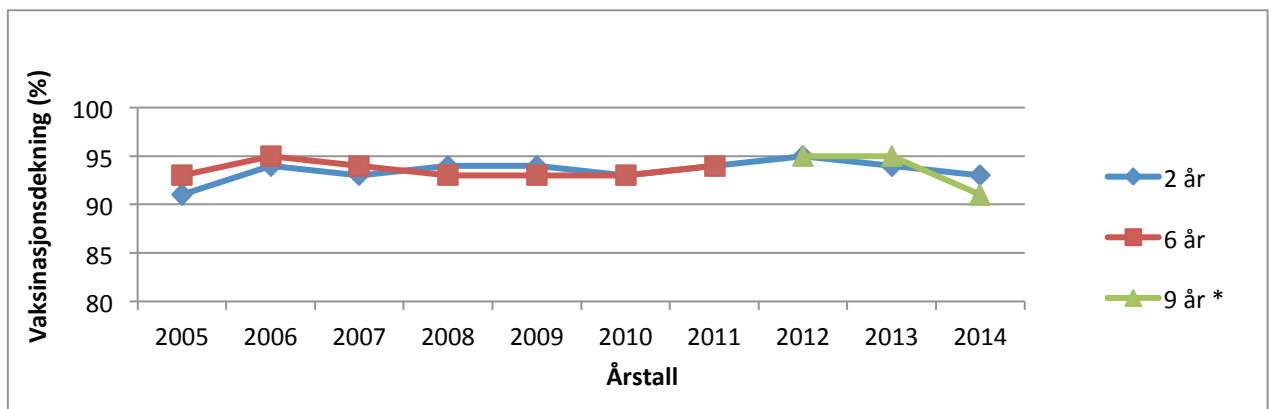
4.5.2 Vaksine i program

Kikhostevaksine ble tilgjengelig på slutten av 1940-tallet og ble i 1952 innført i barnevaksinasjonsprogrammet for å hindre sykdom hos de minste barna. Frem til 1997 ble det brukt helcelle kikhostevaksine. Den ga ofte bivirkninger, særlig feber og smertefulle lokalreaksjoner, og ble derfor erstattet av acellulær kikhostevaksine i 1998. Acellulære kikhostevaksiner består av rensede komponenter fra kikhostebakterien. Denne vaksinen gir færre bivirkninger, men også kortere immunitet mot kikhoste. Vaksinen som brukes til spedbarnsvaksinasjon inneholder tre komponenter fra kikhostebakterien, mens vaksinen som brukes til oppfriskningsvaksinasjon inneholder to komponenter fra bakterien. Begge vaksinene er ikke-levende vaksiner.

I 2014 ble barn og ungdom tilbudt følgende kikhostevaksiner gjennom programmet:

- Grunnvaksinering med kombinasjonsvaksine mot difteri, stivkrampe, kikhoste, polio og Hib (Infanrix-Polio+Hib "GSK") ved 3, 5 og 12 måneders alder.
- Oppfriskningsdose med kombinasjonsvaksine mot difteri, stivkrampe, kikhoste og polio (Tetravac "SPMSD") ved 7 års alder (2. klasse).
- Oppfriskningsdose med kombinasjonsvaksine mot difteri, stivkrampe, kikhoste og polio (Boostrix polio «GSK») ved 15 års alder (10. klasse).

Vaksinasjonsdekning for kikhostevaksine er vist i figur 4.



Kilde: Nasjonalt vaksinasjonsregister (SYSVAK)

Figur 4 Vaksinasjonsdekning (%) for kikhostevaksine 2005-2014

*Fra 2012 oppgis vaksinasjonsdekningen for 9-åringer istedenfor 6-åringer. Endringen er gjort for å kunne følge vaksinasjonsdekningen for 4.dose DTP-polio som blir gitt i 2.klasse

4.5.3 Meldte tilfeller og vaksinasjonsstatus

Kriterier for melding av kikhoste til MSIS er:

- Klinisk forenlig tilfelle med epidemiologisk tilknytning til laboratorieverifiserte tilfeller eller laboratoriepåvisning av
- *B. pertussis* ved isolering eller nukleinsyreundersøkelse eller
- *B.pertussis* antistoff: serokonversjon, signifikant antistofføkning eller høye, spesifikke antistoffverdier i fravær av nylig vaksinasjon.

Med klinisk forenlig tilfelle menes hoste av minst 2 ukers varighet med ett eller flere av følgende tilleggsymptomer: anfallsvis (paroksyttisk) hoste, inspiratorisk kiking eller oppkast etter hosteanfall uten annen åpenbar forklaring.

Tabell 9 Tilfeller av kikhoste i Norge 2005-2014 etter aldersgrupper

Aldersgruppe	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
0-1 år	92	118	106	86	89	60	92	118	56	85
2-6 år	301	376	221	167	205	153	252	296	202	313
7-14 år	1378	2063	1521	967	1363	842	902	688	340	475
15-19 år	543	893	832	626	1106	637	986	1082	661	672
over 19 år	2174	3125	2698	2041	2779	1898	2173	2064	1349	1487
Totalt	4488	6575	5378	3887	5542	3590	4405	4248	2608	3032

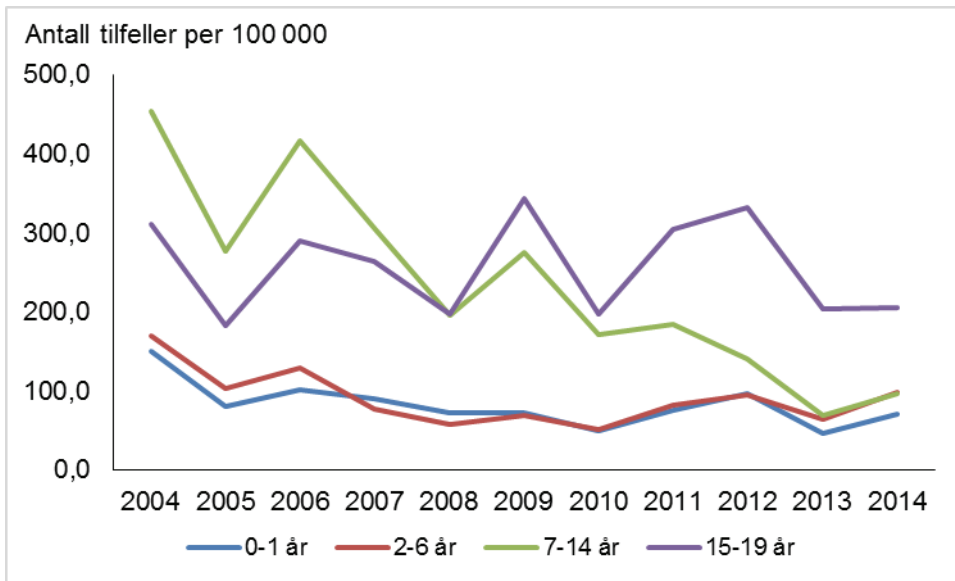
Kilde: Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS)

Tabell 10 Sykehusinnleggelser og meldte dødsfall knyttet til kikhoste i Norge 2005-2014

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Sykehusinnleggelser	59	64	66	49	62	32	38	65	63	119
- hvorav 0-1 år	43	44	42	39	39	24	28	20	15	23
Meldte dødsfall	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

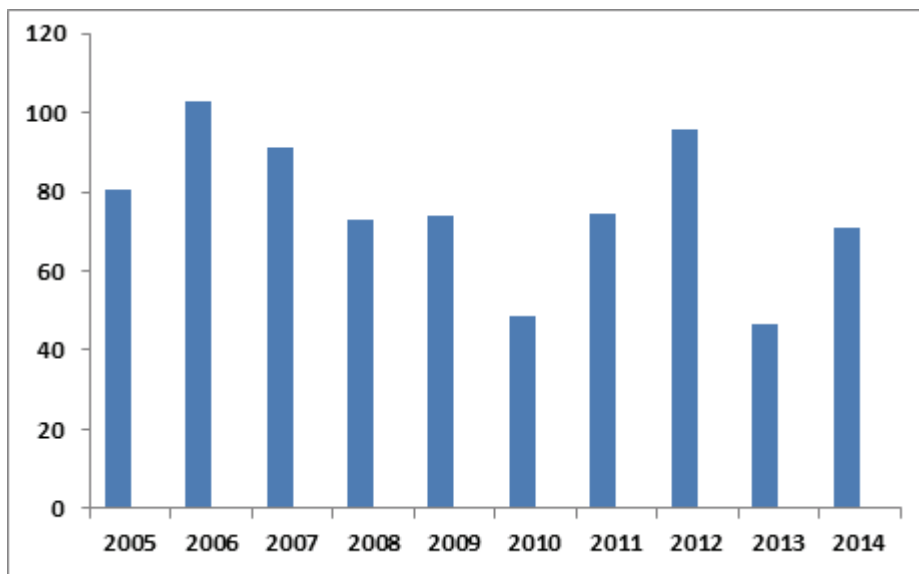
Kilde: Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS)

Det ble meldt totalt 3032 tilfeller med kikhoste i 2014 (55 % hos kvinner), noe som tilsvarer 59,3 tilfeller per 100 000 innbyggere. For alle aldersgrupper har det vært en liten økning i antall meldte tilfeller sammenlignet med 2013. Denne økningen i total forekomst er sannsynligvis forbundet med naturlige variasjoner i insidens. Kikhoste har vanligvis sykliske epidemier med mellomrom på to til fem år. Det ble ikke meldt om noen dødsfall knyttet til kikhoste i 2014. Antall meldte sykehusinnleggelser har også økt sammenlignet med 2013. De yngste barna (0-1 år) har de siste tre årene utgjort en mindre andel av det totale antall sykehusinnleggelser sammenlignet med tidligere år. Dette skiller seg fra USA og flere europeiske land som har sett en økning både i tilfeller, sykehusinnleggelser og dødsfall for denne aldersgruppen de siste årene [2].



Kilde: Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS)

Figur 5 Meldte tilfeller per 100 000 av kikhoste hos personer under 20 år i Norge 2004-2014 etter diagnoseår og aldersgrupper



Kilde: Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS)

Figur 6 Meldte tilfeller av kikhoste hos barn under to år, per 100 000, 2005-2014

Blant de meldte tilfellene i 2014 var 85 tilfeller blant barn under to år, tilsvarer 2,8 % av alle meldte tilfeller. Alle de meldte tilfeller under to år ble koblet med SYSVAK for å se på vaksinasjonsstatus for kikhostevaksine. Ved sykdomsdebut var 29 barn uvaksinert, 11 hadde fått en vaksinedose, 19 hadde fått to doser og 26 barn hadde fått tre vaksinedoser (tabell 11).

Antall vaksinedoser mottatt før sykdomsutbrudd	N	Alder ved sykdom		Tid siden siste vaksinedose ved sykdom		Antall vaksinert < 14 dager før sykdom
		Median	Min-max	Median	Min-max	
0 doser	29	9 uker	15 dager - 23 md			
1 dose	11	4 md 3 uker	3 md 1 uke - 6 md 6 uker	3 md 15 dager	2 - 79 dager	1
2 doser	19	8 md 3 uker	5 md - 1 år 2 uker	2 md 16 dager	11 - 175 dager	1
3 doser	26	16 md 3 uker	11 md - 23 md 3 uker	5 md	0 - 337 dager	1

Tabell 11 Vaksinasjonsstatus for tilfeller av kikhoste meldt MSIS 2014 i alderen 0-1 år med registrerte vaksinasjoner mot kikhoste i SYSVAK (n=85)

Blant de meldte sykehustilfellene var 23 barn under 2 år. Av disse var 17 uvaksinerte ved innsykning, seks var vaksinert før de ble syke, hvorav fire hadde fått én vaksinedose, en hadde fått to doser og det siste barnet hadde fått tre vaksinedoser før sykdom.

Det barnet som hadde fått to doser før sykdom hadde fått sine to første doser ved 3 og 5 måneders alder og ble syk ved 9 måneders alder. Det barnet som hadde fått tre doser hadde blitt vaksinert ved henholdsvis 2, 4 og 7 måneders alder og var 17 måneder gammelt ved sykdomsdebut.

Meldte tilfeller til tross for vaksinasjon kan forklares med at vaksinen kan gi noe begrenset beskyttelse sammenlignet med andre vaksiner samt, avtagende effekt av kikhostevaksinen over tid. Etter fullvaksinering med tre doser er over 85 % av barna beskyttet mot klassisk kikhoste. Det er beregnet at vaksineindusert beskyttelse mot kikhoste varer i 4 – 12 år.

4.5.4 Nasjonal referansefunksjon for kikhoste

Laboratoriet ved Folkehelseinstituttet bistår ved validering av serologiske kit som benyttes til kikhostediagnostikk i Norge. Det utføres ca. 50 000 serologiske kikhosteanalyser i Norge hvert år, og ca. 40 % av kikhostemeldingene til MSIS er basert på serologi.

Dyrkning utføres nå sjelden for diagnostikk av kikhoste. *Bordetella pertussis* kan dyrkes fra PCR-positive prøver. Referanselaboratoriet tar i mot prøver som har vært positive for *B. pertussis* ved diagnostisk PCR analyse og forsøker å dyrke fram *B. pertussis* fra disse. I 2014 mottok vi 177 PCR positive prøver. *B. pertussis* ble isolert fra 12 (6,8 %) av disse prøvene. I tillegg ble det isolert *B. bronchiseptica* fra 1 (0,6 %) prøve, og *B. parapertussis* fra 1 (0,6 %) prøve. Isolatene blir fenotypisk karakterisert (serotype), og blir undersøkt videre med molekylærepidemiologiske metoder.

I 2014 mottok laboratoriet 16 sera til undersøkelse på antistoffer mot kikhoste fra andre laboratorier.

4.6 Kusma

4.6.1 Kort om sykdommen

Kusma (*parotitis epidemica*) er en smittsom sykdom som skyldes parotittvirus. Det er vanligvis en mild barnesykdom, og den forløper subklinisk eller uten spesifikke symptomer i 30 % av tilfellene. Sykdommen kjennetegnes av feber, hevelse av ørespyttkjertlene og i andre spyttkjertler. Serøs meningitt (hjernehinnebetennelse) opptrer ofte som en del av sykdomsbildet og er symptomgivende hos opptil 15 %, mens kusma hjernebetennelse (encefalitt) forekommer i 0,02-0,3 % av tilfellene. Permanent døvheter er en sjelden komplikasjon som kan oppstå i det akutte stadiet av kusma. Betennelse i testiklene (orchitt) er en vanlig komplikasjon hos gutter etter puberteten og unge menn, og forekommer hos omtrent 20-25 %. Det kan føre til nedsatt fertilitet, og i sjeldne tilfeller til sterilitet. Kusma i løpet av de første 12 svangerskapsuker medfører høy risiko for spontanabort. Gjennomgått sykdom antas å gi livslang immunitet. I Norge var sykdommen tidligere svært vanlig med bl.a. utbrudd i skoler, militærleire o.l. Etter at kusmavaksine ble en del av barnevaksinasjonsprogrammet, opptrer sykdommen i dag vanligvis som sjeldne, sporadiske tilfeller.

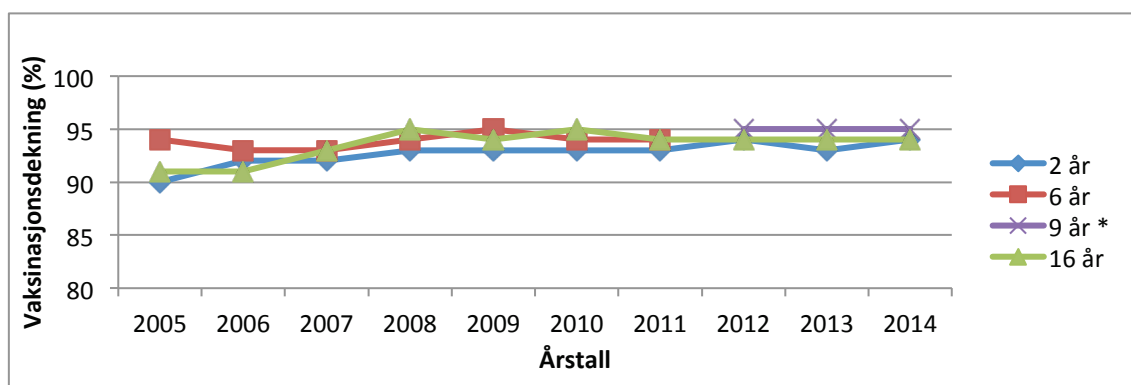
4.6.2 Vaksine i program

Kusmavaksine tilbys i programmet som kombinasjonsvaksine mot meslinger, kusma og røde hunder (MMR-vaksine). MMR vaksinen ble innført i barnevaksinasjonsprogrammet i 1983.

I 2014 var det hovedsakelig MMR-vaksinen Priorix «GSK» som ble benyttet i barnevaksinasjonsprogrammet. De siste dosene MMRVaxPro «SPMSD» ble sendt ut fra FHI til helsestasjoner og skolehelsetjeneste i februar 2014.

Kusmakomponenten i MMR-vaksinen er levende, svekket parotittvirus. Vaksinen gis som én dose ved 15 måneders alder og én dose ved 11 års alder (6. klasse).

Vaksinasjonsdekning for kusmavaksine er vist i figur 7.



Kilde: Nasjonalt vaksinasjonsregister (SYSVAK)

Figur 7 Vaksinasjonsdekning (%) for kusmavaksine 2005-2014

*Fra 2012 oppgis vaksinasjonsdekningen for 9-åringene istedenfor 6-åringene. Endringen er gjort for å kunne følge vaksinasjonsdekningen for 4.dose DTP-polio som blir gitt i 2.klasse.

4.6.3 Meldte tilfeller og vaksinasjonsstatus

Tabell 12 Meldte tilfeller av kuma i Norge i Norge 2005-2014 etter diagnoseår

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Meldte tilfeller	8	24	23	16	12	12	16	30	35	18

Kilde: Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS)

I 2014 ble det meldt om 18 tilfeller av kuma til MSIS. Totalt fire tilfeller ble innlagt på sykehus, hvorav en døde av annen underliggende sykdom. Tre tilfeller var i aldersgruppen 0-9 år, tre i aldersgruppen 20-39 år, fem i aldersgruppen 40-49 år, og syv over 50 år. Tilfellene er fordelt på 11 ulike fylker, hvor Hordaland i 2014 hadde flest, med fire tilfeller kuma, fordelt på tre ulike kommuner. Tilfellene er fordelt utover året, og det er vanskelig å finne noen epidemiologisk link mellom de ulike tilfellene. Det er ingen varslede utbrudd av kuma i 2014.

Elleve av tilfellene har oppgitt Norge som smittested, en Spania og for seks tilfeller er smittestedet ukjent. 13 av tilfellene er etnisk norske, et tilfelle er norskfødt med innvandrerforeldre, og 4 tilfeller har innvandrerbakgrunn.

Fire av tilfellene er registrert med MMR vaksine i SYSVAK. Alle tre tilfellene i aldersgruppen 0-9 år er registrert med en dose, og et av tilfellene i aldersgruppen 20-29 år er registrert med to doser MMR. De øvrige tilfellene har ukjent vaksinasjonsstatus, både med hensyn til alder og opprinnelse.

Kusmavaksinen gir høy beskyttelse etter én dose, og noe høyere etter to doser. Beskyttelsen er langvarig, men antistoffnivået reduseres med tiden, og noen få vil derfor ikke ha full beskyttelse til tross for at de er fullvaksinert.

Tabell 13 Vaksinasjonsstatus på tilfeller av kuma meldt i 2014

Aldersgruppe	Antall syke	Antall vaksinert før sykdom	Antall doser før sykdom	Alder ved 1. dose	Alder ved 2. dose	Alder ved sykdom	Tid siden siste vaksinedose
0-9 år	3	3	1	12 md 16 md 18 md		4 år 9 md 2 år 5 md 6 år 6 md	3 år 9 md 1 år 1 md 5 år
20-39 år	3	1	2	17 md	12 år 9 md	27 år 5 md	14 år 8 md
40-49 år*	5	0					
50 +	7	0					

* for denne aldersgruppen er ikke vaksinasjon hverken ved 15 md eller 12 års alder nødvendigvis registrert i SYSVAK siden registeret ikke var landsomfattende før 1995. Vi kan derfor ikke si noe om vaksinasjonsstatus.

Kilde: Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS) og Nasjonalt vaksinasjonsregister (SYSVAK)

4.6.4 Nasjonal referansefunksjon for kusma

I 2014 ble det utført 425 parotittundersøkelser (IgG eller IgM) på 215 prøver (serum eller munnsekret) fra 175 pasienter og 10 ringtestprøver. IgM antistoff ble påvist hos 18 pasienter.

4.7 Meslinger

4.7.1 Kort om sykdommen

Meslinger (morbilli) skyldes meslingvirus og er en av de mest smittsomme sykdommene vi kjenner. Sykdommen kjennetegnes av snue, øyekatarr (konjunktivitt) med lysskyhet, moderat feber, ofte hoste og utslett i munnhulen. Utslett begynner typisk i ansiktet, bak ørene og på halsen. Det brer seg raskt til kroppen og ekstremitetene. Pasienten er smittsom fra de første symptomene opptrer og til 4-5 dager etter debut av utslettet.

Sykdommen er den alvorligste av barnesykdommene. Meslinger påvirker immunforsvaret, og gir stor risiko for ettersykdommer som ørebetennelse (otitt), bronkitt og lungebetennelse (pneumoni). Dødsfall skyldes oftest pneumoni eller hjernebetennelse (encefalitt). Encefalitt forekommer hos én av 1000 - 5 000, og av dem får 20 - 40 % varig skade.

Før vaksinen ble tatt i bruk i 1969 opptrådte store meslingepidemier omtrent hvert tredje år. I etterkrigstiden ble det registrert gjennomsnittlig ni meslingedødsfall årlig her i landet. Fremdeles forekommer mindre utbrudd i Norge i befolkningsgrupper med lav vaksinasjonsdekning. På verdensbasis er meslinger fremdeles en betydelig dødsårsak hos barn. I Europa har det de siste årene vært mange og til dels store utbrudd av meslinger, særlig i befolkningsgrupper som av ulike grunner har lav vaksinasjonsdekning, og det har vært dødsfall. Verdens helseorganisasjons europakontor (WHO Europe) har som mål at meslinger skal være eliminert i Europa innen utgangen av 2015 [3].

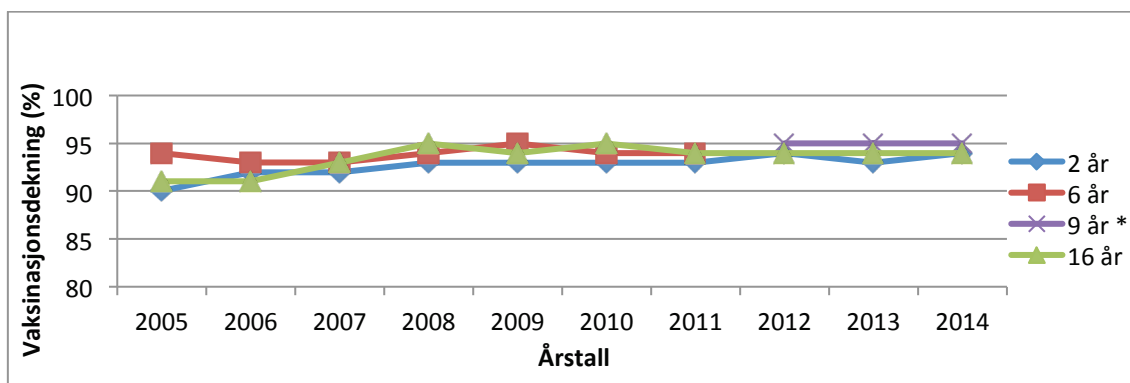
4.7.2 Vaksine i program

En-komponents vaksine mot meslinger ble innført i barnevaksinasjonsprogrammet i Norge i 1969. Den ble fra 1983 byttet ut med kombinasjonsvaksine mot meslinger, kusma og røde hunder (MMR-vaksine).

I 2014 var det hovedsakelig MMR-vaksinen Priorix «GSK» som ble benyttet i barnevaksinasjonsprogrammet. De siste dosene MMRVaxPro «SPMSD» ble sendt ut fra FHI til helsestasjoner og skolehelsetjeneste i februar 2014.

Meslingekomponenten i MMR-vaksinen er levende, svekket meslingvirus. Vaksinen gis som én dose ved 15 måneders alder og én dose ved 11 års alder (6. klasse).

Vaksinasjonsdekning for meslingvaksine er vist i figur 8. Dekningsstatistikken for 16-åringene viser andelen som har fått minst en dose MMR-vaksine.



Kilde: Nasjonalt vaksinasjonsregister (SYSVAK)

Figur 8 Vaksinasjonsdekning (%) for meslingvaksine 2005-2014

*Fra 2012 oppgis vaksinasjonsdekningen for 9-åringer istedenfor 6-åringer. Endringen er gjort for å kunne følge vaksinasjonsdekningen for 4.dose DTP-polio som blir gitt i 2. klasse.

4.7.3 Meldte tilfeller og vaksinasjonsstatus

Tabell 14 Tilfeller av meslinger Norge 2005-2014 etter diagnoseår

År	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Meldte tilfeller	0	0	20	4	2	3	39	4	8	3

Kilde: Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS)

I 2014 ble det meldt 3 tilfeller av meslinger til MSIS. To i aldersgruppen 0-9 år, og en i aldersgruppen 20-29 år. Alle tre tilfellene ble smittet i utlandet og tilhørte samme familie med opprinnelse fra Midtøsten. To av tilfellene ble diagnostisert i Norge, og det ble gjennomført smitteoppsporing rundt begge tilfellene, uten at flere tilfeller ble funnet. De to tilfellene i aldersgruppen 0-9 år var begge under 15 md, og derfor uvaksinert. For det tredje, voksne tilfellet er vaksineringsstatus ukjent. Tilfellene understreker viktigheten av at alle vaksinerer seg mot meslinger, også i voksne som ikke er vaksinert før og ikke har gjennomgått sykdommen.

4.7.4 Nasjonal referansefunksjon for meslinger

2014 ble det utført 176 meslingeundersøkelser (IgG, IgM, PCR) på 91 prøver (serum eller munnsekret) fra 62 pasienter og 19 ringtestprøver. Meslinger ble bekreftet hos to pasienter ved påvisning av IgM antistoff, og hos begge tilfellene ble meslingevirus genotype D8 påvist ved PCR og sekvensering.

4.8 Pneumokokksykdom

4.8.1 Kort om sykdommen

Streptococcus pneumoniae er en gram-positiv bakterie. Over 90 serotyper er kjent og noen er hyppigere årsak til sykdom enn andre. Pneumokokker hører til menneskets normalflora, og finnes i halsen hos friske personer, spesielt hos barn. Pneumokokker er en av de

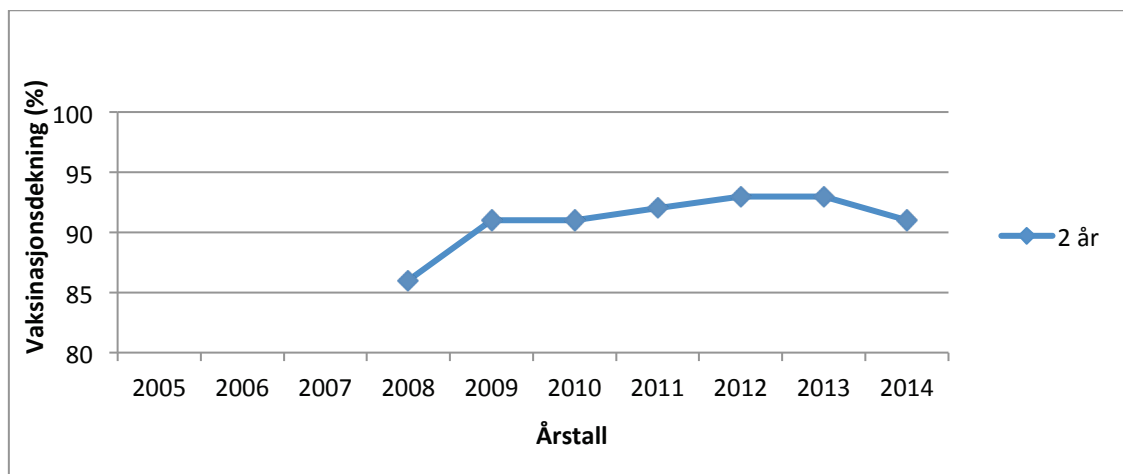
vanligste bakterielle årsakene til blodforgiftning og hjernehinnebetennelse (systemisk pneumokokksykdom). Systemisk pneumokokksykdom har en dødelighet på omlag 20 % og rammer særlig små barn, eldre og personer med spesiell disposisjon på grunn av grunnsykdom. Denne dødeligheten er høy til tross for antibiotikabehandling. Pneumokokker er også en vanlig årsak til mindre alvorlige infeksjoner, som bihulebetennelse (sinusitt), mellomørebetennelse (otitis media) og lungebetennelse (pneumoni). Forekomsten av systemisk pneumokokkinfeksjon i Norge var stigende fram til 2005, da nesten 1100 tilfeller ble meldt til MSIS. Etter at pneumokokkvaksinen ble innført i barnevaksinasjonsprogrammet har forekomsten av pneumokokksykdom gått ned i alle aldersgrupper, ikke bare hos de vaksinerte. Dette viser at vaksinen gir flokkbeskyttelse.

4.8.2 Pneumokokkvaksine i barnevaksinasjonsprogrammet

Pneumokokkvaksinen som tilbys i barnevaksinasjonsprogrammet er en konjugatvaksine og ble innført i programmet til spedbarn fra 2006. Den inneholder polysakkarid fra ulike pneumokokktyper konjugert til bærerprotein, og med aluminiumfosfat som adjuvans. Denne formuleringen er valgt for å få bedre vaksinerespons hos de mindre barna. Det er en ikke-levende vaksine.

En syvvalent pneumokokkvaksine (PKV 7) ble innført i barnevaksinasjonsprogrammet i 2006. I 2011 ble PKV7 erstattet av en 13-valent vaksine (PKV13) som beskytter mot serotypene 1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F og 23F.

Pneumokokkvaksinen tilbys ved 3, 5 og 12 måneders alder sammen med kombinasjonsvaksinen mot difteri, stivkrampe, kikhoste, polio og Hib. Vaksinasjonsdekningen for pneumokokkvaksine er vist i figur 9.



Kilde: Nasjonalt vaksinasjonsregister (SYSVAK)

Figur 9 Vaksinasjonsdekning (%) for 2-åringer for pneumokokkvaksine 2005-2014

4.8.3 Meldte tilfeller og vaksinasjonsstatus

Tabell 15 Meldte tilfeller av systemisk pneumokokksykdom (alle serotyper) i Norge 2005-2014 etter aldersgruppe

Aldersgruppe	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Under 5 år	124	95	57	29	42	36	28	19	26	23
5 år og over	958	918	900	826	756	712	703	607	594	546
Totalt	1082	1013	957	855	798	748	731	626	620	569

Kilde: Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS)

Beskyttende effekt av pneumokokk konjugatvaksine forventes først to uker etter andre vaksinedose. Vaksinesvikt er derfor definert som et tilfelle der barnet blir sykt mer enn to uker etter andre dose eller etter å ha blitt fullvaksinert med tre doser med riktige intervaller, og der barnet blir diagnostisert med systemisk pneumokokksykdom forårsaket av en serotype som inngår i vaksinen.

I 2014 ble det meldt totalt 23 tilfeller av systemisk pneumokokksykdom hos barn under 5 år til MSIS. Fem av tilfellene var forårsaket av serotyper som inngår i den 13-valente pneumokokkvaksinen: to tilfeller var forårsaket av serotype 3, og tre tilfeller var forårsaket av henholdsvis serotype 7F, 19A og 23F.

Fire av de fem barna var ikke vaksinert med PKV13 og representerer ikke vaksinesvikt. Det femte tilfellet er ett av svært få tilfeller av vaksinesvikt som har blitt påvist i Norge etter at pneumokokk konjugatvaksine ble innført som en del av barnevaksinasjonsprogrammet i 2006 (tabell 16). Barnet var vaksinert i henhold til barnevaksinasjonsprogrammet og innsyket med meningitt forårsaket av serotype 23F tre uker etter tredje dose PKV13. Hos dette barnet antas kjent grunnlidelse og gjennomgått kirurgisk inngrep før innsykning å ha disponert for pneumokokkinfeksjon.

For to av de 23 meldte tilfellene er serotype ukjent og for disse kan vaksinesvikt ikke vurderes.

Et ellers friskt barn døde som følge av pneumokokksykdom i 2014. Barnet var fullvaksinert, men ble syk med serotype som ikke inngår i PKV13.

Tabell 16 Tilfeller med vaksinesvikt etter pneumokokk konjugatvaksine

Meldeår IPD	Alder ved innsykning (måneder)	Serotype	Vaksinetype	Antall vaksinedoser
2009	8	6B	PKV7	2
2012	30	9V	PKV7	3
2014	13	23F	PKV13	3

I 2014 er det ikke blitt meldt noen tilfeller med systemisk pneumokokksykdom etter å ha fått første vaksinedose (tabell 17).

Tabell 17 Meldte tilfeller med systemisk pneumokokksykdom* etter én dose pneumokokk konjugatvaksine

Meldeår IPD	Alder ved innsykning (måned)	Serotype	Vaksinetype	Alder ved første vaksinedose (dager)	Tid etter første vaksinedose (dager)
2006	8	6B	PKV7	194	53
2007	4	18C	PKV7	107	41
2008	3	19F	PKV7	97	10
2010	3	19F	PKV7	90	26
2011	5	19A	PKV13	107	72

I 2014 ble det meldt tre tilfeller med systemisk pneumokokksykdom til MSIS hos barn over 5 år som var født etter at pneumokokkvaksinen ble innført i barnevaksinasjonsprogrammet. To tilfeller var syke med serotype 23B som ikke inngår i barnevaksinene. Ett barn ble sykt med serotype 1. Denne serotypen inngår i den 13-valente, men ikke den syvvalente vaksinen. Barnet ble fullvaksinert med PKV7 i samsvar med vaksinasjonsprogrammet før juli 2011. Ingen av disse tre tilfellene representerer derfor vaksinesvikt.

4.8.4 Nasjonal referansefunksjon for pneumokokker

Laboratoriet ved Folkehelseinstituttet mottar pneumokokkstammer isolert fra pasienter med systemisk pneumokokksykdom; i 2014 mottok vi 555 isolater for detalj-karakterisering, dvs. fra 98 % av meldte tilfeller tilgjengelig for detaljkarakterisering. Ved laboratoriet utføres serotyping og resistensbestemmelse av alle innsendte isolater. Molekylærepidemiologisk karakterisering utføres ved behov. Referanselaboratoriet utfører serologiske analyser for antistoffer mot pneumokokkpolysakkarid som ledd i vaksinasjonsrådgivning og utførte 528 analyser i 2014.

4.9 Poliomyelitt

4.9.1 Kort om sykdommen

Poliovirus er et enterovirus. Poliomyelitt (polio) forårsakes av poliovirus av type 1, 2 eller 3. Sykdommen smitter fekalt-oralt, og gir akutt infeksjon. De fleste tilfellene forløper med lette symptomer som feber, snue, muskelsmerter eller kvalme og oppkast. Hos noen få personer opptrer en alvorligere sykdom med hjernehinnebetennelse og/eller lammelser. På begynnelsen av 1950-tallet var det store polioepidemier her i landet, med over 2 000 tilfeller av lammelser og/eller hjernehinnebetennelse i 1951 og nesten 1 000 tilfeller i 1950 og 1953. Dødeligheten var om lag 10 %. Mennesker er eneste reservoar for poliovirus. Gjennomgått sykdom gir kun beskyttelse mot den virustypen som forårsaket sykdom. Det har ikke forekommet poliosmitte i Norge siden 1969, men det har vært enkelte importerte poliotilfeller.

Utryddelse av poliovirus på verdensbasis er ett av WHO's tusenårsmål. Poliovirus type 2 er utryddet i hele verden. WHO's Europaregion ble erklært poliofritt i 2002. Det er fortsatt endemisk polio i tre land: Pakistan, Afghanistan og Nigeria. I tillegg har man de siste årene sett gjentatte utbrudd i omkringliggende land som følge av importert smitte. Som følge av

krigen i Syria ble risikoen for import av polio til Europa vurdert som økt, og man har iverksatt tiltak for å hindre import også i Norge. Tiltakene er vaksinerings av flyktninger og asylsøkere ved ankomst til Norge, oppvaksinerings av deres barn, vaksinerings av personer som skal reise til land med forekomst av polio, og informasjon om årvåkenhet for polio-sykdom til helsepersonell (se også 4.9.4). Siden har det foregått storstilte vaksinasjonskampanjer i Syria og flyktningleirer i nærliggende land, og utbruddet er nå under kontroll. Situasjonen i andre land med pågående utbrudd er uendret eller i bedring, bortsett fra i Pakistan hvor det var flere tilfeller i 2014 enn i 2013.

4.9.2 Vaksine i program

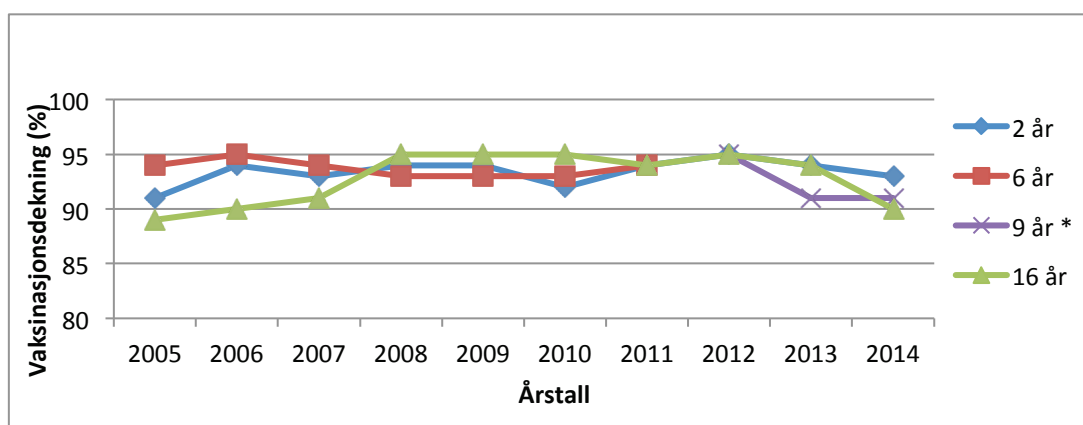
Poliovaksine har blitt tilbudt i Norge siden den kom i 1956. Barn i de tre første klassene i folkeskolen ble regnet som mest utsatt, og ble derfor prioritert da vaksinen kom. Da mer vaksine ble tilgjengelig i 1957, kunne også småbarn og de eldre barna i folkeskolen få vaksine. Etter hvert fikk ungdom og voksne under 40 år tilbud om vaksine. Tilbudet til småbarn gikk over i det som ble det faste barnevaksinasjonsprogrammet. De første årene ble det benyttet inaktivert poliovaksine (IPV, injeksjonsvaksine) i programmet. I 1965 ble denne erstattet av levende oral poliovaksine (OPV), men på grunn av at oral poliovaksine i sjeldne tilfeller kan føre til polioliignende sykdom, ble den inaktiverede vaksinen gjeninnført i 1980.

Den inaktiverede vaksinen inneholder komponenter fra alle de tre typene poliovirus som kan gi sykdom hos mennesker.

I 2014 ble barn og ungdom tilbudt følgende poliovaksiner gjennom programmet:

- Grunnvaksinerings med kombinasjonsvaksine mot difteri, stivkrampe, kikhoste, polio og Hib (Infanrix-Polio+Hib "GSK") ved 3, 5 og 12 måneders alder.
- Oppfriskningsdose med kombinasjonsvaksine mot difteri, stivkrampe, kikhoste og polio (Tetravac "SPMSD") ved 7 års alder (2. klasse).
- Oppfriskningsdose med kombinasjonsvaksine mot difteri, stivkrampe, kikhoste og polio (Boostrix polio «GSK») ved 15 års alder (10. klasse).

Vaksinasjonsdekning for poliovaksine er vist i figur 10.



Kilde: Nasjonalt vaksinasjonsregister (SYSVAK)

Figur 10 Vaksinasjonsdekning (%) for poliovaksine 2005-2014

*Fra 2012 oppgis vaksinasjonsdekningen for 9-åringer istedenfor 6-åringer. Endringen er gjort for å kunne følge vaksinasjonsdekningen for 4.dose DTP-polio som blir gitt i 2.klasse.

4.9.3 Meldte tilfeller

Det var ingen meldte tilfeller av poliomyelitt i 2014.

4.9.4 Nasjonal referansefunksjon for poliomyelitt

Som et ledd i WHO's strategi for å utrydde poliomyelitt på verdensbasis har også Norge vedtatt en "Handlingsplan for å opprettholde Norge fritt for poliovirus" [4]. En del av overvåkingen er å melde alle tilfeller av akutte slappe lammelser hos barn under 15 år til Folkehelseinstituttet. Akutte slappe lammelser kan skyldes poliomyelitt men også flere andre sykdommer, for eksempel Guillain-Barré syndrom. Rask varsling og utredning av disse tilfellene er en viktig del av beredskapen mot poliomyelitt. Barn med akutte slappe lammelser skal følges opp med to avføringsprøver som undersøkes for poliovirus. Barna følges også klinisk for å avkrefte poliomyelitt som årsak til lammelsene. I tillegg utføres det hvert år rutineovervåking av enterovirus. Et visst antall avføringsprøver tatt av barn innlagt i sykehus undersøkes for poliovirus, uansett barnets diagnose. Rutinemessig sjekkes vaksinasjonshistorikken for alle meldte tilfeller av akutte slappe lammelser.

I 2014 ble det meldt 18 tilfeller av akutte slappe lammelser blant barn under 15 år (56 % hos gutter). Median alder hos de meldte tilfellene var 5 år (4 måneder – 15 år). Blant de meldte tilfellene hadde seksten barn fått poliovaksine etter anbefalt vaksinasjonsregime og alle disse barna hadde fått ≥ 3 vaksinedoser med riktig intervall. Av de 18 barna fikk alle undersøkt minst én avføringsprøve for poliovirus, og 15 hadde tatt minst to prøver. Alle prøver var negative for poliovirus.

4.10 Rotavirus

4.10.1 Kort om sykdommen

Rotavirus inndeles i syv serogrupper (A-G). Infeksjon hos mennesker skyldes hovedsakelig serogruppe A. Smittemåten er oftest fekal-oral, men virus finnes i sekret fra luftveiene og luftveissmitte forekommer. *Rotavirus* kan overleve i miljøet i flere dager. Smittedose på mindre enn 100 viruspartikler kan føre til sykdom, derfor er vanlig god hygiene ikke tilstrekkelig til å hindre smitteoverføring.

Rotavirus er en vanlig årsak til akutt gastroenteritt hos spedbarn og småbarn. Forekomsten av klinisk sykdom i Norge er høyest i aldersgruppen 6-24 måneder. Sykdommen forløper typisk med feber, oppkast og vanntynn diaré, og kan i verste fall føre til alvorlig dehydrering og dødsfall. Hos større barn og voksne gir rotavirusinfeksjoner vanligvis milde eller ingen symptomer. Rotavirusinfeksjon er hovedsakelig en tarm-sykdom, men andre organsystemer kan også rammes og virus kan ofte isoleres fra blod.

Basert på meldte laboratoriebekreftede tilfeller er sesongen i Norge vanligvis fra januar til juni med topp i mars-april. Gjennomgått infeksjon gir kortvarig immunitet mot den virusstypen som forårsaket sykdom, og en viss beskyttelse mot alvorlig sykdomsforløp ved senere rotavirusinfeksjon.

4.10.2 Vaksine i program

Høsten 2014 ble vaksine mot rotavirusykdom innført i barnevaksinasjonsprogrammet til spedbarn født fra og med 1. september.

Rotavirusvaksinen som ble benyttet i programmet i 2014 heter Rotarix «GSK». Vaksinen inneholder levende, svekket humant rotavirus av stamme RIX4414, serotype G1[P8]. Formuleringen er en suspensjon og gis i munnen.

Vaksinasjon med Rotarix består av to doser. I barnevaksinasjonsprogrammet blir første dose gitt ved 6-ukerskontrollen og andre dose ved 3-månederskontrollen.

Fordi tilbudet om vaksinen er såpass nytt, er det for tidlig å beregne vaksinasjonsdekning for rotavirusvaksinen. Det vil tidligst kunne publiseres kvalitetssikret statistikk etter at et helt årskull har fått tilbud om vaksinen.

4.10.3 Nasjonal oppfølging etter innføring av rotavirusvaksine i barnevaksinasjonsprogrammet

Når en ny vaksine blir innført i barnevaksinasjonsprogrammet er det viktig å følge med på vaksinasjonsdekningen, eventuelle uønskede hendelser og hvilken effekt vaksinen har på forekomsten av den aktuelle sykdommen i befolkningen. Dette gjøres rutinemessig ved innføring av nye vaksiner.

Fra oppstart av vaksinasjonen (midten av oktober 2014) og ett år frem i tid pågår en utvidet overvåking av bivirkninger. Helsepersonell er i denne perioden oppfordret til å rapportere alle uønskede hendelser, ikke bare de som nå er meldingspliktige (alvorlige eller uventede uønskede hendelser). Folkehelseinstituttet vil i samarbeid med Statens legemiddelverk jevnlig publisere oversikter over antall innkomne meldinger på nett. Mer informasjon om meldte bivirkninger finnes i kapittel 5 Meldinger om mistenkte bivirkninger i 2014.

Som ledd i informasjonsstrategien rundt innføringen utarbeidet og distribuerte Folkehelseinstituttet informasjonsmaterieil til bruk i helsestasjonstjenesten. Det ble utarbeidet et faktahefte til helsepersonell og en egen informasjonsbrosjyre til foreldre, samt at det ble laget en instruksjonsfilm som viser riktig administrasjonsmåte. I tillegg fikk alle landets fylker tilbud om forelesninger om innføring av rotavirusvaksinen og møtene ble gjennomført i løpet av våren og høsten 2014. Informasjonsmateriellet er tilgjengelig på FHI's nettside: <http://www.fhi.no/tema/rotavirus>

Flere prosjekter er startet for å måle effekt av vaksinasjonsprogrammet:

Meldingsplikt til MSIS og nasjonal referansefunksjon for rotavirusinfeksjon

Overvåking av vaksineeffekt på sykdomsforekomst og genotyper for vaksineforebyggbare sykdommer gjøres ved Folkehelseinstituttets Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS) og etablerte referanselaboratorier. Det ble i 2014 satt i gang et arbeid med å gjøre laboratoriebekreftet rotavirusinfeksjon meldingspliktig til MSIS. Folkehelseinstituttets viruslaboratorium er oppnevnt som laboratorium med referansefunksjon for rotavirus.

Endringer i forekomst av gastroenteritt før og etter vaksineinnføring

Før innføringen av rotavirusvaksinen i program utførte Folkehelseinstituttet en registerbasert studie for å kartlegge basisforekomst av gastroenteritt i norsk befolkning. I studien ble anonyme data på alle pasienter med gastroenteritt som behandles på norske sykehus og i primærhelsetjenesten (fastlege og/eller legevakt) fra Norsk Pasientregister sammenstilt med data fra HELFO-KUHR-databasen (Kontroll og utbetaling av helserefusjon). Folkehelseinstituttet vil etter noen år innhente disse dataene på nytt for å studere endringer i forekomsten av gastroenteritt etter innføring av rotavirusvaksinen i program.

Rotavirus sykehusstudien

For å kunne følge effekten av vaksinasjon på alvorlig rotavirus sykdom mer detaljert ble det i januar 2014 startet et forskningsprosjekt som kartlegger rotavirusforekomsten hos barn under 5 år som er i kontakt med sykehus. Foreldre til barn under 5 år som blir undersøkt for diaré og oppkast på utvalgte norske sykehus får invitasjon til å delta. Det tas avføringsprøver av barna. I tillegg samles det inn helseopplysninger om barna på et spørreskjema; om symptomer og andre forhold som kan være av betydning. Med disse dataene vil man kunne kartlegge forekomst av alvorlig rotavirusinfeksjon, studere fordeling av rotavirusgenotyper og følge eventuelle endringer over tid. Mer informasjon finnes på nettsiden: <http://www.fhi.no/tema/rotavirus>

4.11 Røde hunder (Rubella)

4.11.1 Kort om sykdommen

Røde hunder skyldes rubellavirus. Rubella er en mild febersykdom med luftveis-symptomer. Utslett forekommer hos 50-80 %, og mange får hovne og ømme lymfeknuter. Jenter fra pubertetsalder og voksne kvinner kan få leddsmerter eller leddbetennelse som del av sykdomsforløpet. Lave blodplater og hjernebetennelse forekommer i sjeldne tilfeller.

Rubella i svangerskapet kan føre til infeksjon hos fosteret. Infeksjon i første trimester medfører 50 - 80 % risiko for abort eller fostermisdannelser som døvhet, blindhet, hjertefeil og hjerneskade (medfødt rubellasyndrom). Rubella i andre trimester av svangerskapet medfører også økt risiko for fosterskade, men risikoen avtar etter 17.-18. svangerskapsuke. Vanligste smitteåte for gravide kvinner er kontakt med barn som har sykdommen. Medfødt rubellasyndrom har ikke vært rapportert i Norge siden 1991.

Immuniteten mot røde hunder hos kvinner i fertil alder varierer betydelig fra land til land. Kvinner som er født og oppvokst i tropiske og subtropiske land mangler immunitet mot rubella langt oftere enn europeiske kvinner og bør tilbys undersøkelse av antistoffer mot rubella ved graviditet.

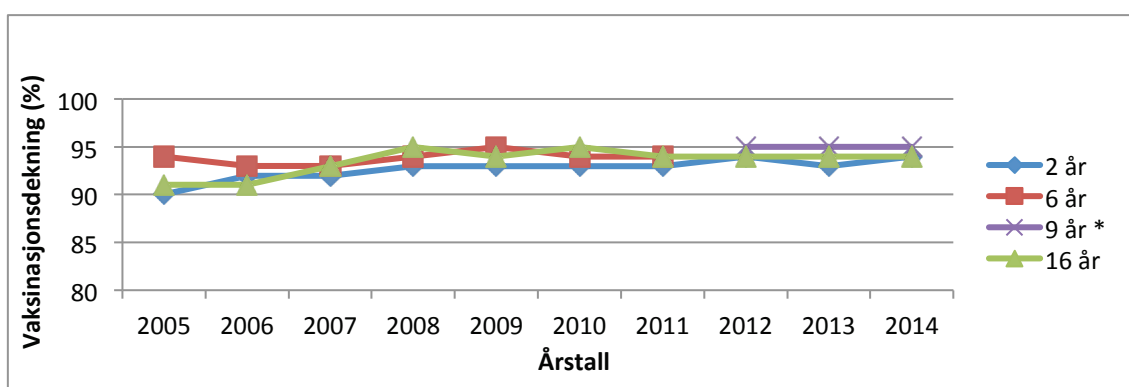
Verdens helseorganisasjons europakontor (WHO Europe) hadde som mål å eliminere rubella, og redusere forekomsten av medfødt rubellasyndrom i Europa til under 1 pr 100 000 levende fødte barn innen 2010. Målet ble ikke nådd, og er utsatt til 2015 [3].

4.11.2 Vaksine i program

Vaksine mot røde hunder ble innført i barnevaksinasjonsprogrammet til jenter i ungdomsskolen fra 1978 og ble erstattet av kombinasjonsvaksine mot meslinger, kusma og røde hunder (MMR-vaksine) til begge kjønn fra 1983.

I 2014 var det hovedsakelig MMR-vaksinen Priorix «GSK» som ble benyttet i barnevaksinasjonsprogrammet. De siste dosene MMRVaxPro «SPMSD» ble sendt ut fra FHI til helsestasjoner og skolehelsetjeneste i februar 2014.

Rubellakomponenten i vaksinen er levende, svekket rubellavirus. Vaksinen gis som én dose ved 15 måneders alder og én dose ved 11 års alder (6. klasse). Vaksinasjonsdekning for rubellavaksine er vist i figur 11.



Kilde: Nasjonalt vaksinasjonsregister (SYSVAK)

Figur 11 Vaksinasjonsdekning (%) for rubellavaksine 2005-2014

*Fra 2012 oppgis vaksinasjonsdekningen for 9-åringer istedenfor 6-åringer. Endringen er gjort for å kunne følge vaksinasjonsdekningen for 4.dose DTP-polio som blir gitt i 2.klasse.

4.11.3 Meldte tilfeller og vaksinasjonsstatus

Tabell 18 Meldte tilfeller av rubella i Norge 2005-2014 etter diagnoseår

År	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Meldte tilfeller	1	2	0	1	0	0	2	1	3	3

Kilde: Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS)

I 2014 ble det meldt tre tilfeller av rubella til MSIS. Alle tilfellene var menn mellom 20-59 år. Alle tre ble smittet i utlandet. To av disse var polskfødte smittet i Polen og én var smittet i Asia. Vaksinasjonsstatus er ukjent for alle tre. Det ble ikke meldt noen tilfeller av medfødt rubellasyndrom til MSIS eller medisinsk fødselsregister i 2014.

4.11.4 Nasjonal referansefunksjon for røde hunder

I 2014 ble det utført 178 rubellaundersøkelser (IgG,IgM eller PCR) på 82 prøver fra 77 pasienter og 22 ringtestprøver. Rubella ble bekreftet ved påvisning av IgM antistoff hos tre pasienter. I tillegg ble 26 prøver fra 24 pasienter undersøkt med PCR, alle med negativt resultat.

4.12 Stivkrampe (Tetanus)

4.12.1 Kort om sykdommen

Stivkrampe skyldes toksin (giftstoff) fra bakterien *Clostridium tetani*. Smittestoffet finnes utbredt i naturen (øvre del av jordsmonnet) og i tarmkanalen hos en rekke dyr.

Bakteriesporer kommer inn i kroppen gjennom forurensede sår og formerer seg ved anaerobe betingelser i det skadede vevet.

Sykdommen starter typisk med muskelstivhet i kjevene, så i nakke og rygg, og etter hvert smertefulle spasmer. Selv med optimal sykehusbehandling er dødeligheten høy.

Gjennomgått sykdom gir ikke immunitet. Frem til 1950-tallet var det 10-15 dødsfall årlig forårsaket av stivkrampe her i landet. I Norge er stivkrampe svært sjeldent i dag, med 0-2 meldte tilfeller årlig. Oftest rammes uvaksinerte personer.

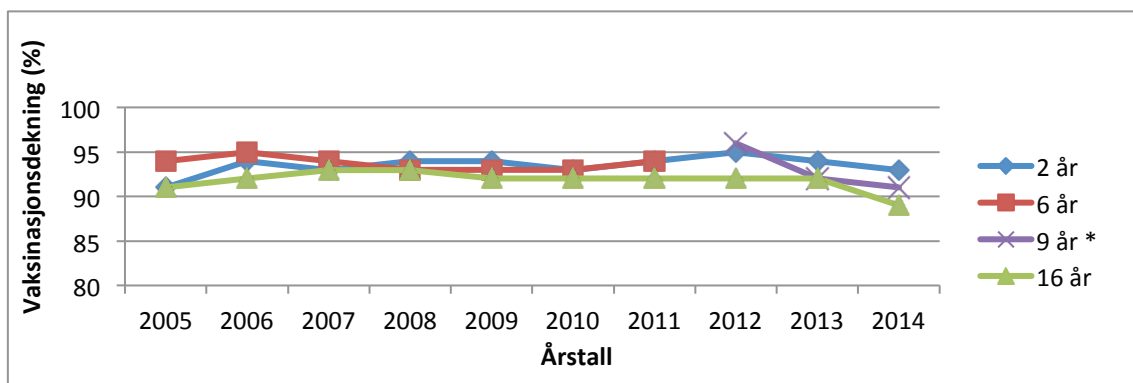
4.12.2 Vaksine i program

Tetanusvaksine har vært tilgjengelig i landet fra 1945, og ble gitt til vernepliktige i mange år før vaksinen ble en del av vaksinasjonsprogrammet i 1952. Stivkrampevaksinen består av rensset tetanustoksoid. Det er en ikke-levende vaksine.

I 2014 ble barn og ungdom tilbudt følgende stivkrampevaksiner gjennom programmet:

- Grunnvaksinering med kombinasjonsvaksine mot difteri, stivkrampe, kikhoste, polio og Hib (Infanrix-Polio+Hib "GSK") ved 3, 5 og 12 måneders alder.
- Oppfriskningsdose med kombinasjonsvaksine mot difteri, stivkrampe, kikhoste og polio (Tetravac "SPMSD") ved 7 års alder (2. klasse).
- Oppfriskningsdose med kombinasjonsvaksine mot difteri, stivkrampe, kikhoste og polio (Boostrix polio «GSK») ved 15 års alder (10. klasse).

Vaksinasjonsdekning for stivkrampevaksine er vist i figur 12.



Kilde: Nasjonalt vaksinasjonsregister (SYSVAK)

Figur 12 Vaksinasjonsdekning (%) for stivkrampevaksine 2005-2014

*Fra 2012 oppgis vaksinasjonsdekningen for 9-åringene istedenfor 6-åringene. Endringen er gjort for å kunne følge vaksinasjonsdekningen for 4.dose DTP-polio som blir gitt i 2.klasse.

4.12.3 Meldte tilfeller og vaksinasjonsstatus

Tabell 19 Meldte tilfeller av stivkrampe i Norge 2005-2014 etter diagnoseår

År	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Meldte tilfeller	0	0	2	2	1	0	0	1	0	1

Kilde: Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS)

Det ble meldt ett tilfelle av stivkrampe i 2014. Dette var en uvaksinert eldre mann med en ubehandlet sårskade.

4.12.4 Laboratorieanalyser

Det finnes ikke noe laboratorium med nasjonal referansefunksjon for tetanus, men ved laboratoriet på Folkehelseinstituttet blir serumprøver for immunitet mot tetanus analysert med ELISA metode for kvantitering av IgG antistoffer mot tetanustoksoid. I 2014 ble det analysert 94 prøver fra 91 pasienter.

4.13 Tuberkulose

4.13.1 Kort om sykdommen

Tuberkulose hos mennesker skyldes infeksjon med mykobakterier, som regel *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberkulose smitter ved dråpesmitte fra en person som har lungetuberkulose. De fleste vil ikke bli syke, men bærere av en latent infeksjon, som ikke gir symptomer og ikke kan smitte andre. Det er kun lungetuberkulose som er smittsom. Bare omtrent 5-10 % av de som er smittet vil i løpet av livet utvikle tuberkulosesykdom. Risikoen for å bli syk er størst det første året etter smitte. Forebyggende behandling kan ytterligere redusere risikoen for at smitte skal gi sykdom.

Sykdommen angriper oftest lungene, men kan angripe ethvert organsystem. Nest etter lungene angripes oftest lymfeknuter, urin- og kjønnsorganer, bein/ledd, bukhinne, tarm, hud og sentralnervesystem.

Rundt 1900-tallet hadde Norge en betydelig tuberkuloseepidemi, med en av de høyeste sykelighets og dødelighetsratene i Europa. Forekomsten av tuberkulose i Norge er lav og var fallende til 1997, da det ble meldt 201 tilfeller. Etter 1997 har det vært en svak, men jevn stigning i forekomst av tuberkulose i Norge. Økningen henger sammen med økt innvandring fra land med høy forekomst av tuberkulose. Forekomsten av tuberkulose blant norskfødte har imidlertid fortsatt å synke, og nådde et nytt lavmål i 2014 med bare 23 tilfeller, hvorav 17 hadde norskfødte foreldre.

4.13.2 Vaksine i program

Vaksinen mot tuberkulose (BCG-vaksine SSI fra Statens Serum Institut) er en suspensjon av Bacille Calmette Guérin, som er en levende, svekket stamme av *Mycobacterium bovis* (tuberkulosebakterier fra kveg).

I 1947 ble BCG-vaksine tatt inn i vaksinasjonsprogrammet og ble påbudt ved lov for ungdom i 14-årsalderen. BCG-vaksinen var påbudt frem til 1995. Fra høsten 2009 ble BCG-vaksinen tatt ut av det generelle programmet, og tilbys i dag i program kun til barn med en eller begge foreldre fra land med høy forekomst av tuberkulose. For disse barna anbefales vaksinasjon i tidlig spedbarnsalder. De fleste som begynner å studere helsefag fra høsten 2014 er ikke BCG-vaksinerte gjennom barnevaksinasjonsprogrammet. Folkehelseinstituttet anbefaler at helsefagstudenter som skal ha mye pasientkontakt under studietiden tar BCG-vaksine.

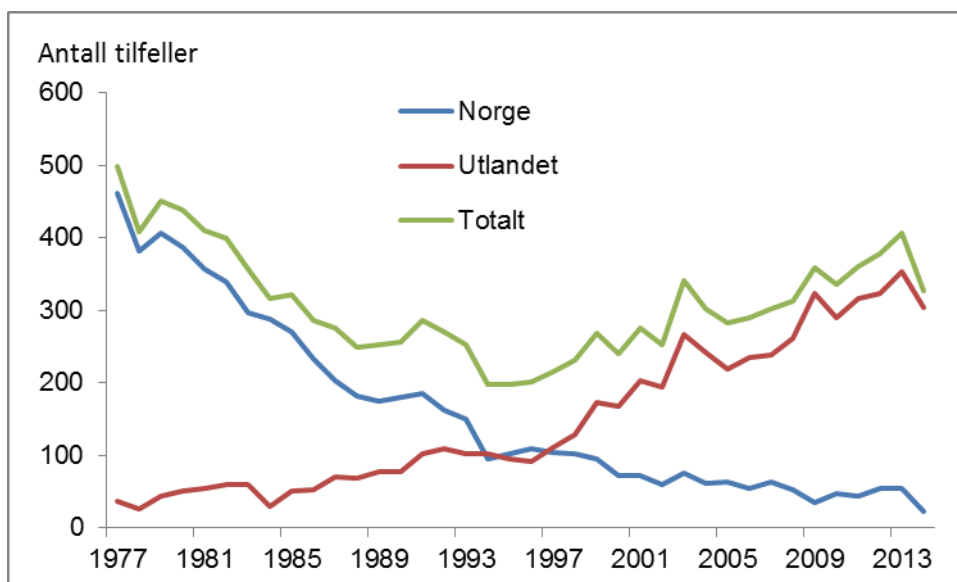
Inntil høsten 2014 var det anbefalt at barn i risikogruppen får BCG-vaksine på barselavdelingen eller ved første besøk på helsestasjonen. Helse- og omsorgsdepartementet besluttet å flytte BCG-vaksinasjon til 6-ukersalder. Endringen trådte i kraft for barn født fra og med september 2014. BCG-vaksinasjon ved 6-ukersalder er et resultat av en avveining mellom å beskytte spedbarna tidligst mulig og unngå å vaksinere barn med alvorlig kombinert immunsvikt (SCID). Det er anslått at det i Norge fødes 1–2 barn med SCID hvert år. Disse barna skal verken ha BCG-vaksine eller andre levende vaksiner. Det er mulig å gjøre en test for SCID i nyfødtscreeningen slik at svaret foreligger innen 2-ukersalder. Fra høsten 2014 planlegges det å sette i gang et samtykkebasert pilotprosjekt med SCID-screening for Oslo og Akershus, der en stor andel av de barna som BCG-vaksineres bor. På lengre sikt arbeides det for å få SCID-test inn i ordinær nyfødtscreening.

Det er ingen endring i hvilke barn som skal få BCG-vaksine i program.

I 2014 er omlag 11 300 barn under 10 år registrert i SYSVAK med én dose BCG-vaksine. Av disse har 95 % (10 700) fått vaksinen før fylte 1 år.

4.13.3 Meldte tilfeller og vaksinasjonsstatus

I 2014 ble det meldt 327 tilfeller med tuberkulosesykdom, mot 401 tilfeller i 2013 (figur 13).

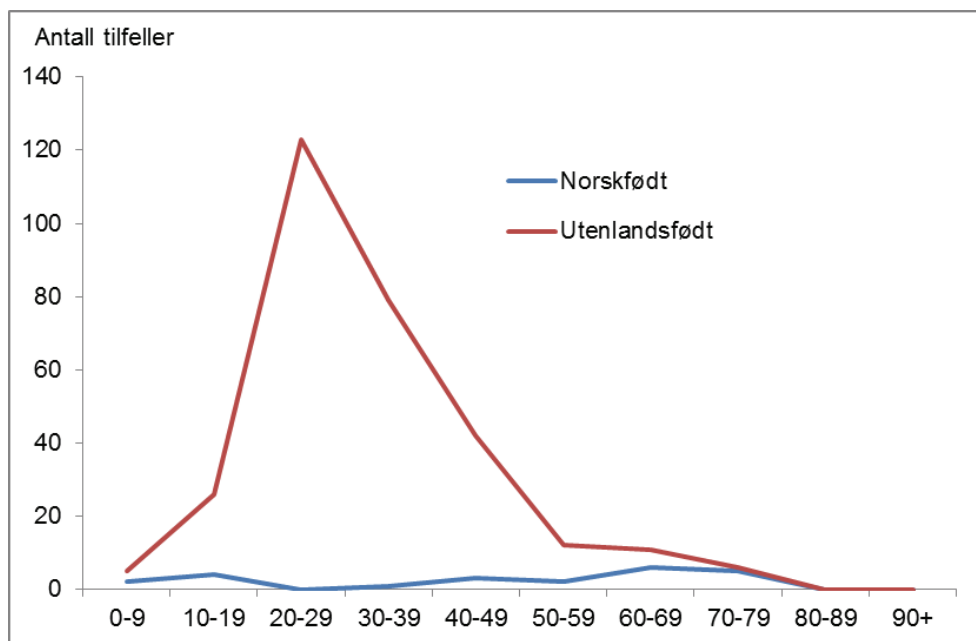


Kilde: Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS)

Figur 13. Meldte tuberkulosestilfeller 1977-2014 etter diagnoseår og fødeland

De siste årenes økning i antall tuberkulose tilfeller henger sammen med økt innvandring fra land med høy forekomst. De fleste som får tuberkulose i Norge i dag er smittet av sykdommen før ankomst til Norge.

Forekomsten blant norskfødte med norske foreldre er fortsatt svært lav. I 2014 var 23 av de 327 (7 %) meldte tuberkulosepasientene født i Norge. 17 av disse hadde to norskfødte foreldre, og seks hadde en eller to innvandrerforeldre.



Kilde: Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS)

Figur 14 Meldte tuberkulose tilfeller i Norge 2014 etter fødested og aldersgrupper

Aldersfordelingen av tuberkulose tilfeller er påfallende forskjellig for norskfødte og utenlandsfødte (figur 14).

Tuberkulose meldes hyppigst hos yngre voksne i alderen 20 til 40 år. Median alder ligger rundt 30 år. Dette har sammenheng med at de fleste som får tuberkulose i Norge i dag er smittet i utlandet, at de fleste som migrerer er unge voksne, og at det er størst sjanse for aktivisering av latent tuberkulose de første par årene etter at man er smittet. Blant norskfødte har insidensraten de siste årene økt med alder, med en median alder omkring 70 år. Dette henger sammen med at dagens norskfødte eldre vokste opp i et samfunn med høy forekomst av tuberkulose. Tuberkulose i alderdommen skyldes i stor grad reaktivisering av tuberkulosesmitte som har ligget latent siden barndommen.

Det var i 2014 ingen tuberkulose tilfeller blant norskfødte under 30 år med norske foreldre. Antallet som har fått forebyggende behandling for latent tuberkulose, som altså ikke er syke, har de siste par årene stabilisert seg etter flere års økning. I 2014 fikk 772 personer forebyggende behandling. Viktige årsaker til denne utviklingen er sikrere diagnostikk med IGRA (Interferon-gamma Release Assay) og mer erfaring med forebyggende behandling, kombinert med innsats for å målrette tilbudet om forebyggende behandling til de som har størst risiko for utvikling av aktiv tuberkulose.

BCG-vaksinen er mest effektiv i å hindre alvorlig tuberkulosesykdom, som meningitt eller disseminert infeksjon hos barn under ett år.

Av de 327 meldte tilfellene med tuberkulosesykdom er 15 registrert i SYSVAK som BCG vaksinert. Seks av disse er født i Norge.

Sannsynligvis er et langt større antall av tilfellene vaksinert. I MSIS er 79 av tilfellene registrert som vaksinert/ med synlig BCG arr. Det er registrert 180 tilfeller med ukjent vaksinasjonsstatus, og 33 er ikke utfylt. Bare 35 tilfeller er registrert som uvaksinert/ ingen profylakse. Det er ikke fullt overlapp mellom de tilfellene som er registrert som vaksinert i SYSVAK, og de som er registrert som vaksinert i MSIS. Ukjent vaksinasjonsstatus skyldes både alder og utenlandsk fødeland.

I aldersgruppen 0-9 år var tre av de syv tilfellene bekreftet vaksinert. To av disse var norskfødte med innvandrerforeldre. Alle tre var BCG- vaksinert innen to uker etter fødsel. De fire andre tilfellene i denne aldersgruppen var smittet før innvandring, og hadde ukjent vaksinasjonsstatus. Ingen utviklet meningitt eller disseminert tuberkulosesykdom.

Åtte av de 15 meldte sykdomstilfellene, med registrert BCG-vaksinasjon i SYSVAK var i aldersgruppen 10-19 år. Av disse åtte ble syv vaksinert innen en uke etter fødsel. I aldersgruppen 20 år eller eldre var det fire sykdomstilfeller med registrert vaksinasjon i SYSVAK, to av disse var vaksinert like etter fødsel, mens en var vaksinert i 12 års alder og en i 17-års alder.

4.13.4 Nasjonal referansefunksjon for mykobakterier

I 2014 ble det meldt 327 tilfeller av tuberkulose og 265 av disse var dyrkningsbekreftede, se tall for de tre siste årene i tabell 20. Referanselaboratoriet mottok totalt 557 mykobakteriekulturer fra andre laboratorier (inkludert ulike stammepaneller som inngår i ekstern kvalitetskontroll) og 330 av disse tilhørte *M. tuberculosis*-komplekset.

Rutinemessig DNA-fingeravtryksanalyser blir nå utført på alle nye *M. tuberculosis* isolat med MIRU-VNTR-metoden, som er internasjonal standard for molekylær-epidemiologisk tuberkuloseovervåkingen. Resultatene av MIRU-VNTR-analysene på mottatte *M. tuberculosis* stammer for 2014, viste at 72 av disse (27 %) var knyttet til et stammekluster (klustret), se tall for de siste tre årene i tabell 20.

Et stammekluster er definert som to eller flere stammer med lik MIRU-VNTR genotype sammenlignet med stammer i FHIs interne database mottatt i 2014. Stammer med lik genotype kan indikere smitte mellom personer, men epidemiologiske data er også nødvendig for å avgjøre dette. Totalt ble det identifisert 25 kluster. Fordelingen i kluster for 2014: 72 (27 %) stammer var klustret med ≥ 2 andre og 44 (16.5 %) stammer var klustret med ≥ 3 andre. Det var totalt 4 klustre med mer enn 4 stammer og det største inneholdt 7.

Tabell 20: Tuberkulosestilfeller meldt til MSIS 2012- 2014

Tuberkulosestilfeller	2012	2013	2014
Meldte tilfeller	378	401	327
Dyrkningsbekreftede	280	318	265
Antall i kluster*	22 % (58/267)	21 % (68/322)	27 % (72/266)

*Sammenlignet med andre stammer i samme år.

Det ble i 2014 påvist 11 *M. tuberculosis isolat* med multiresistens (MDR, resistent mot minst rifampicin og isoniazid) mot seks i 2013 og syv i 2012.

Referanselaboratoriet utfører T-SPOT TB (elispot test) hvor det er sterk mistanke om TB-smitte etter at Quantiferon-test (QFT) ikke har gitt entydig resultat. I 2014 ble det utført testing på 71 prøver fra til sammen 67 pasienter. Syv av prøvene var positive, to var svakt positive/grenseverdi og 58 var negative.

5. Meldinger om mistenkte bivirkninger 2014

De fleste meldingene om mistenkte bivirkninger etter vaksiner gitt i barnevaksinasjonsprogrammet gjelder milde og kortvarige hendelser. Antallet meldinger i 2014 er, som det fremgår av tabell 21 og 22 i samme størrelsesorden som tidligere år, med unntak av 2013 da antall meldinger gikk noe ned. Prosentandelen alvorlige meldinger av det totale antall meldinger holder seg stabilt.

Tabell 21 Totale antall mistenkte bivirkninger for barn t.o.m. 16 år meldt av helsepersonell til Folkehelseinstituttet i perioden 2005-2014

	Antall doser administrert i barnevaksinasjonsprogrammet	Antall meldinger om mistenkte bivirkninger	Antall meldinger om mistenkte alvorlige bivirkninger (% av antall meldinger)
2005	575 300	268	16 (6 %)
2006	699 400	864*	39 (5 %)
2007	735 400	1192*	48 (4 %)
2008	724 700	534	50 (9 %)
2009	695 400	472**	58 (12 %)
2010	743 100	467**	53 (11 %)
2011	741 700	427	49 (11 %)
2012	716 170	421	49 (12 %)
2013	719 800	356	30 (8 %)
2014	766 600	449***	36 (8 %)

Tallene inkluderer alle bivirkningsmeldinger på hepatitt B-vaksine og BCG-vaksine gitt til barn t.o.m. 16 år.

*) Utvidet overvåking pneumokokk-vaksine november 2006 – november 2007, samt innføring av DTP-IPV boosterdose som programvaksine på 2. klassetrinn i 2006.

***) Utvidet overvåking HPV-vaksine september 2009 – september 2010

***) Utvidet overvåking Rotarix-vaksine oppstart oktober 2014

Mistanke om bivirkning er tilstrekkelig for å melde en hendelse til Folkehelseinstituttet. Bivirkningsrapporteringen fanger dermed opp hendelser som skjer i tidssammenheng med vaksinasjon, men som ikke nødvendigvis er forårsaket av vaksinen.

Tabell 22 Antall meldinger om mistenkte bivirkninger for barn t.o.m. 16 år meldt av helsepersonell til Folkehelseinstituttet i perioden 2005-2014, fordelt på de ulike vaksinene

Vaksine mot:	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
DTP-polio-Hib og pneumokokk [†]	-	222	586	188	132	135	121	132	104	136
DTP-polio-Hib	115	86	59	15	18	18	18	11	21	10
Pneumokokk	-	99	148	12	8	4	10	10	7	2
MMR	41	61	68	63	66	63	69	63	64	62
DTP-polio		268	194	119	69	64	63	51	59	58
HPV	-	-	-	-	101	131	86	81	56	78
dTp-polio	-	-	-	-	-	-	-	-	13	19
DT	32	56	80	69	14	3	1	1	0	0
Polio	18	15	8	7	4	2	8	15	3	0
Tuberkulose*	55	53	50	58	52	33	44	51	30	49
Hepatitt B**	6	5	6	8	8	14	9	12	4	9
Rotavirus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34
Annet***	1	3	2	3	4	0	1	4	0	0

Noen mistenkte bivirkninger meldes på flere vaksiner samtidig. Dersom tallene over summeres vil man derfor kunne få et høyere tall enn totalt antall bivirkningsmeldinger mottatt samme år.

[†]) DTP-polio-Hib og pneumokokk-vaksinene gitt samtidig, ikke mulig å bedømme hvilken vaksine som kan ha gitt reaksjon

*) Tallene inkluderer alle bivirkningsmeldinger på BCG-vaksine gitt til barn t.o.m. 16 år

***) Tallene inkluderer alle bivirkningsmeldinger på hepatitt B-vaksine gitt til barn t.o.m. 16 år

****) Enkeltkomponent- vaksiner eller andre kombinasjons-vaksiner som ikke er en del av det ordinære barnevaksinasjonsprogrammet

5.1 Alvorlige mistenkte bivirkninger

En bivirkningsmelding klassifiseres som alvorlig dersom hendelsen har:

- forårsaket eller forlenget sykehusopphold
- gitt vedvarende betydelig nedsatt funksjonsevne/funksjonskapasitet
- vært livstruende, dødelig eller er en medfødt anomali/fødselsdefekt.

Andre hendelser som anses som medisinsk viktige vil også klassifiseres som alvorlige (for eksempel kramper, uansett årsak). Klassifisering av alvorlighetsgrad er helt uavhengig av om hendelsen vurderes til å ha mulig sammenheng med vaksinen eller ikke.

Den vanligste årsaken til at en bivirkningsmelding hos barn klassifiseres som alvorlig er at barnet ble innlagt på sykehus. Noen av sykehusinnleggelsene skyldes feberkramper. Andre barn legges inn til observasjon over natt, særlig gjelder dette spedbarn med høy feber eller kraftige mage-tarm-symptomer og risiko for dehydrering. Noen legges inn på mistanke om allergiske reaksjoner etter vaksinasjon, selv om slike reaksjoner er sjeldne.

Vaksinene i barnevaksinasjonsprogrammet gis i en alder der alvorlige tilstander forekommer eller oppdages (f.eks. krampetilstander, krybbedød, autisme, autoimmune sykdommer). Når man vaksinerer hele årskull vil en del sykdomstilfeller debutere

samtidig med vaksinasjon, og noen av disse hendelsene meldes også som mistenkt bivirkning. Alle alvorlige meldinger blir gjennomgått og en vurdering av årsaks-sammenheng sendes til melder.

I 2014 ble det meldt ett dødsfall knyttet til barnevaksinasjonsprogrammet. Dette gjaldt plutselig uventet spedbarnsdød få dager etter første dose med vaksiner mot DTP-polio-Hib og pneumokokk. Det er ikke mistanke om sammenheng med vaksinene.

5.2 Utvidet overvåking av rotavirusvaksine

Rotavirusvaksine ble tatt inn i barnevaksinasjonsprogrammet i oktober 2014, og det er innført utvidet overvåking av uønskede hendelser det første året vaksinen er i bruk i Norge. Helsepersonell er blitt oppfordret til å melde alle hendelser som kan mistenkes å skyldes rotavirusvaksine, ikke bare de alvorlige.

Etter oppstart med rotavirusvaksinasjon ble det i 2014 meldt 34 hendelser til Folkehelseinstituttet, hvorav 1 melding ble klassifisert som alvorlig da barnet ble innlagt på sykehus med mage-tarm-symptomer. Barnet ble utskrevet etter et døgn.

Rotavirusvaksine inneholder levende, svekket virus og kan derfor forårsake symptomer på sykdommen det vaksineres mot. De vanligste symptomene som meldes er diare og magesymptomer første uken etter vaksinasjon. Disse er stort sett lite alvorlige og forbigående.

5.3 Oppsummering

Innholdet i bivirkningsmeldingene 2014 er sammenlignbart med tidligere år, og gir ingen grunn til å endre gjeldende anbefalinger om vaksinasjoner i barnevaksinasjonsprogrammet.

6. Pågående arbeid

6.1 Oppfølging av rotavirusvaksine i barnevaksinasjonsprogrammet

Som nevnt tidligere i rapporten ble vaksine mot rotavirus sykdom innført i barnevaksinasjonsprogrammet høsten 2014, og mange prosjekter er i iverksatt i forbindelse med dette. I tillegg pågår arbeid med å gjøre laboratoriebekreftet rotavirusinfeksjon meldingspliktig til MSIS.

6.2 Kunnskapsoppsummering om utvidet HPV-vaksinasjon

Kunnskapssenteret ferdigstilte i 2014 en kunnskapsoppsummering om HPV-vaksinasjon av eldre jenter hvor kunnskapsgrunnlaget og kost-nytte effekten av innhentingsvaksinasjon for kvinner opp til 26 år ble vurdert. Denne ble utført for å vurdere om HPV-vaksinene som i dag gis til 11 - 12 år gamle jenter i Norge for å forebygge HPV-relaterte sykdommer, også er effektive for kvinner opp til 26 år. Resultatene viste at man kan med høy grad av sikkerhet si at HPV-vaksinasjon gir kvinner opp til 26 år beskyttelse mot de forstadier til livmorhalskreft som skyldes HPV 16 og 18 (HPV-typer som inngår i vaksinene). I tillegg tyder resultatene på at vaksinerer gir en beskyttende effekt mot alle forstadier til livmorhalskreft, uavhengig av hvilken HPV- type de kan tilskrives. Vaksine mot HPV-type 6, 11, 16 og 18 beskytter også mot kjønnsvorter (kondylomer). På grunnlag av dette har Folkehelseinstituttet i 2014 gitt en anbefaling til HOD om oppvaksinerer av eldre jenter og kvinner opp til 26 år.

En tilsvarende kunnskapsoppsummering om HPV-vaksinasjon av unge gutter var under utarbeidelse i 2014 og en arbeidsgruppe vil bli nedsatt for å komme med faglig råd for vaksinerer av gutter mot HPV så snart oppsummeringen er ferdigstilt.

6.3 Europeisk mål om eliminering av meslinger og rubella

WHO Europa har som mål å eliminere endemisk meslinger og rubella innen 2015. Norge sender årlige statusrapporter til WHO. Norge hadde ingen kontinuerlig smittespredning i befolkningen i 2013. WHO uttrykket likevel en bekymring over enkelte fylker i Norge med lavere vaksinasjonsdekning enn ønsket, noe som kan medføre at sykdommene igjen kan sirkulere. Statusrapporten som sendes WHO for 2014 viser at flere fylker opprettholder høy vaksinasjonsdekning enn i 2013. I 2014 ble det etablert en verifiseringskomite bestående av representanter fra de nordiske landene.

6.4 Utvidelse av tilbud om hepatitt B-vaksine i barnevaksinasjonsprogrammet

Folkehelseinstituttet ferdigstilte en rapport om bruk av hepatitt B-vaksine i 2007, hvor en av hovedkonklusjonene var at vaksinen bør inkluderes i barnevaksinasjonsprogrammet som et tilbud til alle barn og ikke bare barn i risikogrupper [5]. Anbefaling om utvidelse av tilbudet ble igjen tatt opp med HOD i 2014, aktualisert ved mulighet for innføring som en komponent i en seksvalent spedbarnsvaksine. WHO anbefaler alle medlemsland å innføre vaksinen som tilbud til alle spedbarn.

7. Referanser

- [1] Nøkleby H. *Utredning om bruk av BCG-vaksine i Norge*. Oslo: Nasjonalt Folkehelseinstitutt; 2008, rapport 2008:18. Tilgjengelig fra: <http://www.fhi.no/dokumenter/72cac15bf2.pdf>
- [2] Amirthalingam G, Gupta S, Campbell H. Pertussis immunisation and control in England and Wales, 1957 to 2012: a historical review. *Euro Surveill*. 2013;18(38):pii=20587. Tilgjengelig fra: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20587>
- [3] World health organisation (WHO). Measles and rubella: Policy (Oppdatert 2015, nedlastet 14 August 2015). Tilgjengelig fra: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/measles-and-rubella/policy>
- [4] Nasjonalt Folkehelseinstitutt. Handlingsplan for å opprettholde Norge fritt for poliovirus. [*internett*]. [oppdatert 2003; nedlastet 14 August 2015]. Tilgjengelig fra: <http://www.fhi.no/dokumenter/08938a79b9.pdf>.
- [5] Nasjonalt folkehelseinstitutt. *Anbefalinger for bruk av hepatitt B-vaksine i Norge*. Oslo: 2008, rapport 2008:9. Tilgjengelig fra: <http://www.fhi.no/dokumenter/681c921286.pdf>

www.fhi.no

Utgitt av Nasjonalt folkehelseinstitutt
September 2015
Postboks 4404 Nydalen
NO-0403 Oslo
Telefon: 21 07 70 00
Rapporten kan lastes ned gratis fra
Folkehelseinstituttets nettsider www.fhi.no