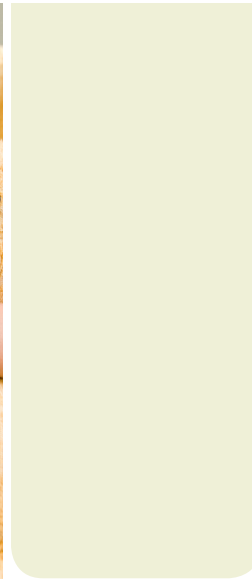


2013



Barnevaksinasjonsprogrammet i Norge

Rapport for 2012

Marianne A. Riise Bergsaker

Berit Feiring

Maria Hagerup-Jensen

Elmira Flem

Jeanette Stålcrantz

Berit Sofie Wiklund

Maren Stapnes Ege

Barnevaksinasjonsprogrammet i Norge

Rapport for 2012

Marianne A. Riise Bergsaker

Berit Feiring

Maria Hagerup-Jenssen

Elmira Flem

Jeanette Stålcrantz

Berit Sofie Wiklund

Maren Stapnes Ege

Utgitt av Nasjonalt folkehelseinstitutt
Divisjon for smittevern
Avdeling for vaksine
September 2013

Tittel:

Barnevaksinasjonsprogrammet i Norge. Rapport for 2012.

Forfattere:

Marianne A. Riise Bergsaker
Berit Feiring
Maria Hagerup-Jenssen
Elmira Flem
Jeanette Stålcrantz
Berit Sofie Wiklund
Maren Stapnes Ege

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 Harsten

Opplag: 400 + print on demand

Foto omslag:

Colourbox

ISBN 978-82-8082-589-6 trykt utgave
ISBN 978-82-8082-590-2 elektronisk nedlastbar utgave

Forord

Barnevaksinasjonsprogrammet er et sentralt virkemiddel for å forebygge smittsomme sykdommer i befolkningen. Denne rapporten beskriver det nasjonale barnevaksinasjonsprogrammet i 2012, 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 meldingssystem 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. I tillegg er det laget en tiårsrapport for barnevaksinasjonsprogrammet for perioden 2001- 2010. Rapporten for 2012 er dermed den tredje rapporten som er publisert om det norske barnevaksinasjonsprogrammet.

Mer informasjon om sykdommene det vaksineres mot og om vaksinasjon finnes i Smittevernbooka (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.

Forfatterne vil takke Didrik Frimann Vestrheim, Ingeborg Aaberge, Martin Steinbakk, Trude Margrete Arnesen, Kirsti Vainio, Susanne Dudman og Audun Aase for viktige innspill til rapporten.

Forkortelser

BCG	Bacille Calmette Guérin
DT	Difteri, Tetanus (stivkrampe)
DTP	Difteri, Tetanus (stivkrampe), Pertussis (kikhoste)
EMA	European Medicines Agency (det europeiske legemiddelverket)
FHI	Folkehelseinstituttet
GSK	GlaxoSmithKline
HBV	Hepatitt B virus
Hib	<i>Haemophilus influenzae</i> type B
HPV	Humant papillomavirus
HOD	Helse- og omsorgsdepartementet
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
PKV7	Sjuvalent pneumokokkonjugatvaksine
PKV13	13-valent pneumokokkonjugatvaksine
SSI	Statens Serum Institut
SPMSD	Sanofi Pasteur MSD
SYSVAK	Nasjonalt vaksinasjonsregister
WHO	World Health Organization (Verdens helseorganisasjon)

Innhold

Forord	3
Forkortelser	4
Sammendrag	6
1. Barnevaksinasjonsprogrammet 2012	7
1.1 Innkjøp av vaksiner til barnevaksinasjonsprogrammet i 2012.....	8
2. Metode for innsamling av data	9
2.1 MSIS	9
2.2 Nasjonale referansefunksjoner	9
2.3 SYSVAK.....	10
2.4 Melding om mistenkte bivirkninger.....	10
3. Vaksinasjonsstatistikk 2012	11
3.1 Vaksinasjonsdekning for 2-åringer, 9-åringer og 16-åringer 2012.....	11
3.2 Vaksine mot humant papillomavirus (HPV).....	11
3.3 Vaksine mot hepatitt B	12
3.4 Vaksine mot tuberkulose	12
4. Sykdommene det vaksineres mot: Vaksinasjonsdekning og tilfeller av sykdom i 2012	14
4.1 Difteri.....	14
4.2 <i>Haemophilus influenzae</i> type b-infeksjon.....	15
4.3 Hepatitt B	16
4.4 Humant papillomavirus (HPV).....	20
4.5 Kikhoste (Pertussis)	21
4.6 Kusma	26
4.7 Meslinger.....	27
4.8 Pneumokokksykdom	29
4.9 Poliomyelitt.....	30
4.10 Røde hunder (Rubella)	32
4.11 Stivkrampe (Tetanus)	33
4.12 Tuberkulose	35
5. Melding om mistenkte bivirkninger i 2012	39
5.1 Alvorlige mistenkte bivirkninger.....	40
6. Pågående prosesser	42
6.1 Innføring av en boosterdose kikhoste i 10. kl.....	42
6.2 Vaksine mot rotavirus anbefalt som en del av barnevaksinasjonsprogrammet	42
6.3 Kunnskapsoppsummering om utvidet HPV-vaksinasjon.....	42
6.4 Nasjonal plan for eliminering av meslinger og rubella	43
6.5 BCG-vaksinasjon i spedbarnsalder.....	43
7. Referanser	44

Sammendrag

Barnevaksinasjonsprogrammet 2012

Barnevaksinasjonsprogrammet omfatter en rekke ulike vaksiner som helsemyndighetene anbefaler til barn og unge. I 2012 omfattet programmet vaksiner mot ni forskjellige sykdommer som ble tilbudt alle barn: Difteri, stivkrampe, kikhoste, poliomyelitt (DTP-IPV), *Haemophilus influenzae* type b (Hib)-infeksjon, pneumokokksykdom, meslinger, kusma og røde hunder (MMR-vaksine). Vaksine mot humant papillomavirus (HPV)-infeksjon ble tilbudt alle jenter. Barn i definerte risikogrupper ble i tillegg tilbudt vaksine mot tuberkulose og hepatitt B-infeksjon.

Fortsatt høy vaksinasjonsdekning

Tall fra det nasjonale vaksinasjonsregisteret SYSVAK, viser at vaksinasjonsdekningen for vaksine mot difteri, stivkrampe, kikhoste, polio, Hib-infeksjon og pneumokokksykdom var mellom 92 % og 95 % for alle aldersgrupper. Vaksinasjonsdekningen for vaksine mot meslinger, kusma og røde hunder var også høy; 94 % av 2-åringene og 16-åringene var vaksinert mot disse tre barnesykdommene.

Høy forekomst av kikhoste

I 2011 så man en økning i antall meldte tilfeller av kikhoste, og denne økningen har holdt seg stabil inn i 2012. Det ble meldt totalt 4248 tilfeller av kikhoste i 2012, som er omtrent samme forekomst som i 2011. Nesten halvparten av tilfellene var blant personer over 19 år, og en fjerdedel av tilfellene var hos personer mellom 15-19 år. De resterende tilfeller var blant yngre barn. Det var meldt 65 sykehusinnleggelser som følge av sykdommen, men ingen dødsfall.

Lavere forekomst av systemisk pneumokokksykdom i alle aldersgrupper

Tallene for 2012 viser en reduksjon i tilfeller av systemisk pneumokokksykdom hos barn under fem år som skyldes serotyper som inngår i den 13-valente vaksinen sammenlignet med årene før. Dette er som forventet etter overgangen fra sjuvalent til 13-valent vaksine i 2011. Ved vaksinasjon av barn påvirkes også sirkulasjonen av pneumokokker i samfunnet, og en beskyttende flokkeeffekt har ført til en reduksjon av systemisk pneumokokksykdom i alle aldersgrupper.

Få endringer i forekomsten av andre sykdommer det vaksineres mot

Det var få endringer i forekomsten av andre sykdommer vi vaksinerer mot i barnevaksinasjonsprogrammet. Det var en noe høyere forekomst av kusma (30 tilfeller) sammenlignet med året før (16 tilfeller). Dette var i hovedsak spredte tilfeller, men noen av tilfellene gjaldt et begrenset lokalt utbrudd av kusma i et skolemiljø med internasjonale elever. Få av de meldte tilfellene var vaksinert etter anbefalt vaksinasjonsregime.

1. Barnevaksinasjonsprogrammet 2012

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. Tabell 1 gir en oversikt over det anbefalte barnevaksinasjonsprogrammet i 2012 og preparatnavn på vaksinene som ble brukt.

Tabell 1 Barnevaksinasjonsprogrammet 2012

Alder	Vaksinasjon mot	Preparatnavn
3 måneder	Difteri, tetanus, kikhoste, poliomyelitt og <i>Haemophilus influenzae</i> -type B infeksjon (DTP-IPV-Hib) Pneumokokksykdom (PKV)	Infanrix-Polio + Hib "GlaxoSmithKline" (GSK) Prevenar 13 "Pfizer"*
5 måneder	Difteri, tetanus, kikhoste, poliomyelitt og <i>Haemophilus influenzae</i> -type B infeksjon, (DTP-IPV-Hib) Pneumokokksykdom (PKV)	Infanrix-Polio + Hib "GSK" Prevenar 13 "Pfizer"*
11-12 måneder	Difteri, tetanus, kikhoste, poliomyelitt og <i>Haemophilus influenzae</i> -type B infeksjon, (DTP-IPV-Hib) Pneumokokksykdom (PKV)	Infanrix-Polio + Hib "GSK" Prevenar 13 "Pfizer"*
15 måneder	Meslinger, kuma, røde hunder (MMR)	MMRVaxPro "Sanofi Pasteur MSD" (SPMSD)
2. klasse (7 år)	Difteri, tetanus, kikhoste, poliomyelitt (DTP-IPV)	Tetravac "SPMSD"
6. klasse (11 år)	Meslinger, kuma, røde hunder (MMR)	MMRVaxPro "SPMSD"
7.klasse (12 år), jenter	Humant papillomavirus (HPV) (3 doser)	Gardasil "SPMSD"
10.klasse (15 år)	Polio (IPV) (til og med årskullet født 1997) Difteri, tetanus, kikhoste, poliomyelitt (dTP-IPV) (fra og med årskullet født 1998)	Imovax polio "SPMSD"
	Hepatitt B, 3 eller 4 doser **	Engerix B "GSK"
	Tuberkulose (BCG), 1 dose **	BCG-vaksine SSI "Statens Serum Institut" (SSI)

* Markedsføringstillatelsen for Prevenar 13 ble overført fra Wyeth til Pfizer i juli 2012

** 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. Vaksinen til disse barna er anbefalt gitt i nyfødtp perioden. Se kapittel 4.12.2 Land med høy forekomst av tuberkulose for oversikt per 2012.

Hepatitt B-vaksinasjon

Hepatitt B-vaksinasjon anbefales til barn med mor eller far fra land utenfor lavendemisk område for hepatitt B. Vaksinen til disse barna er anbefalt i nyfødtp perioden og med to påfølgende doser i spedbarnsalder. Se kapittel 4.3.2 Land som er lavendemisk for hepatitt B for oversikt per 2012.

1.1 Innkjøp av vaksiner til barnevaksinasjonsprogrammet i 2012

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 markedsførings-tillatelse 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 2012 ble det utlyst fem anbudskonkurranser for vaksiner til barnevaksinasjonsprogrammet: MMR-vaksine, DTP-IPV+Hib, DTP-IPV (2. klasse), dTP-IPV (10. klasse) og HPV-vaksine. To av de fem utlyste kontraktene ble tildelt i 2012, resten vil bli tildelt i 2013. Resultatet av de to avsluttede anbudskonkurransene ble at Folkehelseinstituttet fortsetter å kjøpe inn og levere HPV-vaksinen Gardasil «SPMSD» til programmet, men at MMR-vaksinen Priorix «GSK» erstatter MMRVaxPro «SPMSD» i programmet. På grunn av lagerbeholdning av MMRVaxPro vil ikke endringen finne sted før i 2013/2014.

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 om lag 50 smittsomme sykdommer. Alle sykdommene som inngår i barnevaksinasjonsprogrammet er meldingspliktige i gruppe A (sykdommer som overvåkes av hensyn til smittevernet og internasjonale forpliktelser), bortsett fra HPV-infeksjon/livmorhalskreft (livmorhalskreft og forstadier til livmorhalskreft meldes til Krefregisteret). 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, kusma, 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 laboratorieanalyser.

Ordningen med nasjonale referansefunksjoner i medisinsk mikrobiologi ble formalisert av Helse- og omsorgsdepartementet i 2005. Referansefunksjoner i medisinsk mikrobiologi ble ytterligere formalisert 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 Melding om mistenkte bivirkninger

Mistenkte bivirkninger etter vaksinasjon overvåkes av Statens legemiddelverk i samarbeid med Folkehelseinstituttet (FHI). Meldingsplikten for vaksinebivirkninger er hjemlet i Legemiddelforskriften § 10-6 og SYSVAK-registerforskriften § 2-1. 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. Folkehelseinstituttet behandler meldingene på vegne av Statens legemiddelverk, og registrerer aidentifiserte opplysninger i Statens legemiddelverks nasjonale bivirkningsdatabase for legemidler. 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 en skriftlig tilbakemelding som et ledd i Folkehelseinstituttets løpende veiledningsvirksomhet. Mistanke om bivirkning er tilstrekkelig for å melde.

3. Vaksinasjonsstatistikk 2012

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 31.12.12.

3.1 Vaksinasjonsdekning for 2-åringer, 9-åringer og 16-åringer 2012

For vaksine mot difteri, stivkrampe, kikhoste (DTP) og poliomyelitt (IPV) steg andel vaksinerte 2-åringer med ett prosentpoeng fra 2011 til 2012 (tabell 2). Vaksinasjonsdekningen for disse vaksinene og vaksine mot *Haemophilus influenzae* type B (Hib) var i 2012 på 95 %. Også for vaksine mot pneumokokksykdom og vaksine mot meslinger, kuma og røde hunder (MMR) steg vaksinasjonsdekningen blant 2-åringene med 1 %, til en dekning på 93 % for vaksine mot pneumokokksykdom og 94 % for MMR i 2012.

Fra 2012 oppgis vaksinasjonsdekningen for 9-åringer istedenfor 6-åringer. Endringen er gjort for å kunne følge vaksinasjonsdekningen for fjerde dose DTP-IPV som blir gitt i 2.klasse. For 9-åringer ligger vaksinasjonsdekningen i 2012 på 95 % eller mer for alle sykdommene (difteri, tetanus, kikhoste, poliomyelitt, meslinger, kuma og røde hunder).

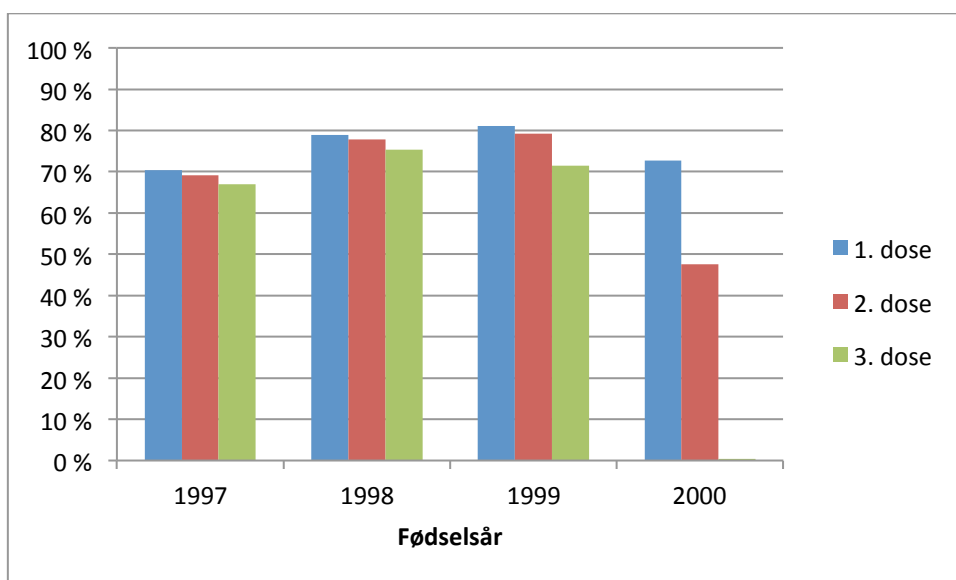
For avgangselevne fra ungdomsskolen (16-åringene) var vaksinasjonsdekningen tilnærmet uforandret fra 2011 til 2012 og lå på 92-95 % for vaksiner mot difteri, stivkrampe og polio, meslinger, kuma og røde hunder.

Tabell 2 Vaksinasjonsdekning (%) for hele landet, 2011 og 2012. Kilde: Nasjonalt vaksinasjonsregister (SYSVAK)

Aldersgruppe	År	Sykdom det blir vaksinert mot								
		Difteri	Stivkrampe	Kikhoste	Hib-infeksjon	Meslinger	Kuma	Røde hunder	Poliomyelitt	Pneumokokksykdom
2-åringer	2011	94	94	94	95	93	93	93	94	92
	2012	95	95	95	95	94	94	94	95	93
9-åringer	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2012	95	96	95	-	95	95	95	95	-
16-åringer	2011	92	92	-	-	94	94	94	94	-
	2012	92	92	-	-	94	94	94	95	-

3.2 Vaksine mot humant papillomavirus (HPV)

Andelen jenter som er vaksinert med første dose HPV-vaksine varierer mellom 70-81 %, for tredje dose mellom 67-75 %. Høyest andel vaksinerte er blant jenter født 1999 der 81 % har fått første dose.



Figur 1 Utvikling i andel HPV-vaksinerte jenter per årskull (per 7. januar 2013)

Les mer om HPV-vaksinasjon i «Årsrapport for HPV-vaksine i barnevaksinasjonsprogrammet 2012» [1].

3.3 Vaksine mot hepatitt B

SYSVAK inneholder ikke data om fødeland verken 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 deknningen for hele årskull på samme måte som for de andre vaksinene i programmet. Vaksinasjonsdekningen for hepatitt B-vaksinen blir derfor lav.

I 2012 er det i SYSVAK registrert omtrent 44 000 doser hepatitt B vaksine gitt til rundt 26 000 barn under 10 år. Av barna som har mottatt minst en vaksinedose, var 72 % under 1 år da de ble vaksinert.

3.4 Vaksine mot tuberkulose

Fra høsten 2009 har ikke BCG-vaksinasjon lenger vært et tilbud til alle barn gjennom barnevaksinasjonsprogrammet. Vaksinen ble tidligere tilbudt alle barn i løpet av ungdomsskolen, men er nå kun et tilbud til barn i definerte risikogrupper [2]. 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 deknningen for hele årskull på samme måte som for de andre vaksinene i programmet.

Vaksinasjonsdekningen for BCG-vaksinen blir derfor lav.

I 2012 er omlag 11 500 barn under 10 år registrert i SYSVAK med én dose BCG-vaksine. Av disse har 95 % (11 000) fått vaksinen før fylte 1 år.

3.5 Mine vaksiner

I desember 2011 ble nettsjeneren *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. I 2011 vil det si alle under 15-16 år.
- Fra 2011 kan andre vaksiner, for eksempel reisevaksiner og den årlige influensavaksinen registreres. Gjelder alle aldersgrupper.
- Pandemivaksine (svineinfluensa) som ble gitt i 2009 og senere. 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

Per 31.12.2012 hadde det vært 6741 pålogginger på tjenesten *Mine Vaksiner*, fordelt per måned som i tabell under.

Tabell 3 Antall pålogginger på tjenesten *Mine vaksiner*, 2011 og 2012.

År	Måned	Antall pålogginger
2011	Desember	765
2012	Januar	536
	Februar	823
	Mars	622
	April	380
	Mai	446
	Juni	223
	Juli	232
	August	234
	September	198
	Oktober	286
	November	735
	Desember	1261
Totalt		6741

4. Sykdommene det vaksineres mot: Vaksinasjonsdekning og tilfeller av sykdom i 2012

4.1 Difteri

4.1.1 Kort om sykdommen

Difteri skyldes et toksin (giftstoff) som dannes av bakterien *Corynebacterium diphtheriae* eller andre toksindannende korynebakterier. Bakterien sprer seg ved kontakt- eller dråpesmitte. Sykdommen forløper vanligvis som en akutt infeksjon i øvre luftveier med dannelse av en fastsittende membran som kan føre til luftveisobstruksjon. Bakterietoksinet gir celledøde i organer som hjertemuskel, nervevev, lever og nyrer. Dødeligheten angis å være 5-10 %. Huddifteri gir langvarig infeksjon begrenset til sår. Vanligvis oppnås ikke beskyttende immunitet mot toksinet etter gjennomgått difterisykdom. 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

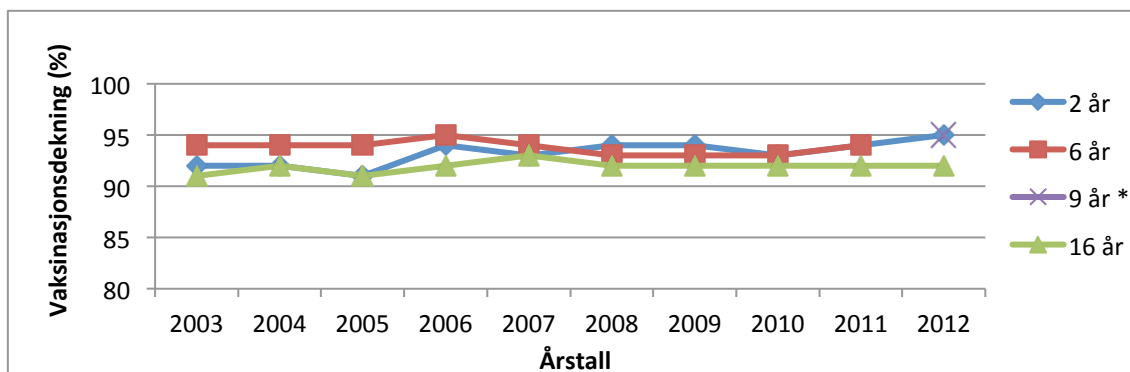
Difterivaksinen består av rensed, avgiftet difteritoksin, og er en ikke-levende vaksine. Den inneholder aluminiumhydroksid som adjuvans.

I 2012 ble barna tilbudt følgende difterivaksiner gjennom barnevaksinasjonsprogrammet:

- 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).

Fra og med skoleåret 2013/2014 vil ytterligere en oppfriskningsdose med kombinasjonsvaksine mot difteri, stivkrampe, kikhoste og polio (Boostrix Polio "GSK") tilbys ved 15 års alder (10.klasse).

Vaksinasjonsdekningen for difterivaksine er vist i figur 2.



*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.

Figur 2 Vaksinasjonsdekning (%) for difterivaksine 2003-2012 *.

4.1.3 Meldte tilfeller av difteri i 2012

Tabell 4 Tilfeller av difteri meldt MSIS 2003-2012 etter diagnoseår

År	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totalt 2002-2012
Meldte tilfeller til MSIS	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4

Det var ingen meldte tilfeller av difteri i 2012.

4.1.4 Nasjonal referansefunksjon for difteri

I 2012 analyserte laboratoriet ved Folkehelseinstituttet én prøve hvor difteri var mistenkt (mot fem prøver i 2011). Det ble påvist en non-toksigen *C. diphtheriae* var. gravis fra sårsekret. Alle mottatte isolater blir undersøkt for toksin-positivitet 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 penicillin-følsomhet. Referanselaboratoriet utfører Vero-celle toksin-nøytralisasjonstest for å måle immunitet mot difteritoksin i serumprøver.

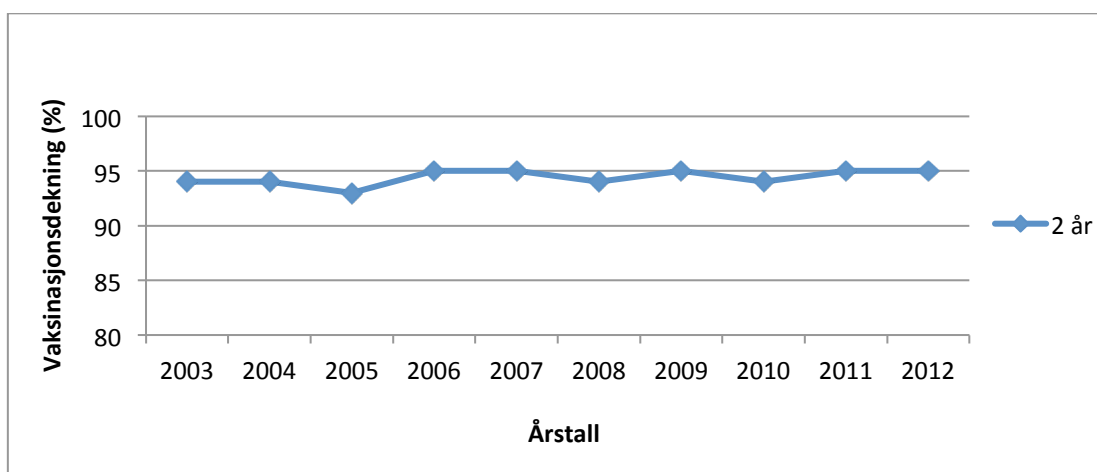
4.2 *Haemophilus influenzae* type b-infeksjon

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. De kapselkledde er inndelt i serotyper (a-f), og det er de som oftest er årsak til systemisk (invasiv) sykdom. Systemisk *H. influenzae*-sykdom er forårsaket av både kapsulære og non-kapsulære (ikke-tytbare) varianter. Den viktigste patogene serotypen av *Haemophilus influenzae* er *Haemophilus influenzae* type b (Hib). Inntil Hib-vaksine ble innført i barnevaksinasjonsprogrammet i november 1992 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 nevrologisk skade. Dødsfall var ikke uvanlig (3-5 %). Hos større barn forårsaket Hib epiglotitt med alvorlige respirasjonsproblemer og enkelte dødsfall.

4.2.2 Vaksine i program

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 3.



Figur 3 Vaksinasjonsdekning (%) for 2-åringar for Hib-vaksine 2003-2012.

4.2.3 Meldte tilfeller av systemisk *Haemophilus influenzae* type b-infeksjon i 2012

Tabell 5 Tilfeller av systemisk *Haemophilus influenzae* type B-infeksjon meldt MSIS 2003-2012 etter diagnoseår.

År	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totalt 2003-2012
0 - 4 år	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	6
5-10 år	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 år og eldre	6	8	4	2	3	0	5	2	1	6	37
Totalt	6	9	5	2	4	1	6	2	2	6	43

I 2012 ble det meldt 6 tilfeller av systemisk Hib-infeksjon (tabell 5). Alle tilfellene var påvist hos voksne personer i alderen >40 år. Disse personene 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. I 2012 mottok laboratoriet ved Folkehelseinstituttet 73 isolater (mot 79 isolater i 2011). Isolatene ble verifisert som *H. influenzae* (ingen prøver var positive på serotype a, seks prøver positive på serotype b, ingen positive prøver på serotype c og d, én positiv prøve på serotype e, 10 positive prøver på serotype f og 56 prøver var ikke mulig å serotype). 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.

4.3 Hepatitt B

4.3.1 Kort om sykdommen

Hepatitt B-virus (HBV) forårsaker akutt leverbetennelse som kan føre til kronisk bærertilstand. 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.

Sykdommens alvorlighetsgrad varierer fra ingen symptomer til stormende sykdom med ødeleggelse av levervev og død. Dødeligheten er omtrent 1 %, og noe høyere hos personer over 40 år. Over 90 % av voksne kvitter seg med viruset innen seks måneder og utvikler immunitet mot hepatitt B. Små barn som smittes har lite symptomer, men har betydelig høyere risiko enn voksne for å bli kroniske bærere.

Kronisk hepatitt B-infeksjon gir vanligvis ingen symptomer, men 15 - 25 % av kroniske bærere utvikler skrumplever (levercirrhose) eller leverkreft. 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.

4.3.2 Land som er lavendemisk for hepatitt B i 2012

Land med lav forekomst av hepatitt B (dvs. blant annet at hepatitt B-prevalensen i befolkningen er antatt å være < 2 %) anses per 2012 å være [3]:

- hele vestlige Europa (inkludert Hellas og Kypros)
- deler av sentrale og østlige Europa: Estland, Latvia, Polen, Ungarn, Slovakia, Slovenia, Tsjekkia
- Nord-Amerika: USA, Canada (unntatt urbefolkning i Alaska, Nord-Canada og Grønland)
- Latin-Amerika: Argentina, Chile, Cuba, Uruguay
- Oseania: Australia, Ny Zealand

4.3.3 Vaksine i program

Hepatitt B-vaksinen (Engerix B "GSK") inneholder rekombinant hepatitt B-virus overflateantigen (HBsAg). Det er en ikke-levende vaksine.

Vaksinen blir tilbudt i program kun til barn med mor eller far fra land utenfor lavendemiske områder for hepatitt B. Vaksinen til disse barna tilbys i nyfødtp perioden og med to påfølgende doser etter 1 og 6 måneder.

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 2012 er det i SYSVAK registrert omtrent 44 000 doser hepatitt B vaksine gitt til rundt 26 000 barn under 10 år. 74 % av disse barna, som har mottatt minst en dose, var under 1 år da de ble vaksinert. Tabell 6 viser andel vaksinerte under 1 år.

Tabell 6 Barn under 1 år som har fått minst én dose hepatitt B-vaksine 2003-2012

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Antall	13133	14258	14835	15753	16492	17072	17785	19245	19600	18959
Andel*	23 %	25 %	26 %	27 %	28 %	28 %	29 %	31 %	33 %	31 %

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

4.3.4 Meldte tilfeller av hepatitt B i Norge i 2012

Akutt hepatitt B:

Tabell 7 Tilfeller av akutt hepatitt B meldt MSIS 2003-2012 etter diagnoseår og fødested

År	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totalt 2003-2012
Norskfødte	200	179	135	140	110	94	56	27	52	42	1035
Utenlandsfødte	3	6	4	9	10	9	1		4	4	50
Ukjent fødeland*	1	3							-	-	4
Totalt	204	188	139	149	120	103	57	27	56	46	1089

*) Fra og med 2005 er fødeland kjent for alle tilfeller

Totalt ble det meldt 46 tilfeller av akutt hepatitt B i 2012 (tabell 7). Av disse var 67,3 % (31) menn. Av alle meldte tilfellene var 30 smittet i Norge og 16 i utlandet.

Av de norskfødte tilfellene (med norske eller utenlandske foreldre) (n=42) var 29 personer smittet i Norge (alder 15-62 år) og 13 i utlandet (alder 16-61 år). Blant utenlandsfødte (innvandrere) (n=4), var alle smittet i utlandet (alder 23-51 år).

Det ble meldt syv tilfeller hos personer under 25 år (alder 15-23 år). Blant disse tilfellene var fem smittet i Norge og to smittet i utlandet. Ingen av disse hadde registrerte vaksinasjoner mot hepatitt B, men minst to av disse tilfellene tilhørte en definert risikogruppe.

Kronisk hepatitt B:

Tabell 8 Tilfeller av kronisk hepatitt B meldt MSIS 2003-2012 etter diagnoseår og fødested

År	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totalt 2003-2012
Norskfødte	80	65	50	50	43	62	40	45	35	24	494
Utenlandsfødte	712	624	517	490	462	615	794	694	578	538	6024
Ukjent fødeland	7	16	4	4	3	1	3	4	94	99	235
Totalt	799	705	571	544	508	678	837	743	707	661	6753

- Det ble meldt 661 tilfeller av kronisk hepatitt B til MSIS i 2012 (tabell 8). Kvinneandelen for kronisk sykdom var 43 %. De 661 tilfellene fordelte seg slik i forhold til fødested:
 - 24 av de 661 tilfellene (3,6 %) var norskfødte, hvorav ett tilfelle hadde utenlandsfødte foreldre. Av disse 24 var 18 (75 %) smittet i Norge, fem smittet i utlandet og et tilfelle hadde ukjent smittested.
 - 538 av de 661 tilfellene (81 %) var utenlandsfødte. Av disse 538 var 529 (98 %) smittet i utlandet, fem smittet i Norge og fire hadde ukjent smittested.

- For 99 av de 661 tilfellene (15 %) var fødeland ikke oppgitt. Av disse 99 var 92 (93 %) smittet i utlandet, fem smittet i Norge og to hadde ukjent smittested.
- 135 av de 661 tilfellene (20,4 %) var personer under 25 år (t.o.m 24 år):
 - Fem tilfeller var barn under 10 år. Fire av disse var utenlandsfødte og et barn var norskfødt med innvandrerforeldre hvor mor var positiv for hepatitt B-virus. For to av disse barna var det ingen registrerte vaksinasjoner og fødselsnummer var ukjent i ett tilfelle. To tilfeller var vaksinert før sykdommen ble diagnostisert:
 - Ett barn var registrert med en vaksinedose gitt ved 6 måneders alder. Sykdommen ble diagnostisert da barnet var ca ett år og et halvt år gammelt.
 - Det andre barnet hadde fått fire vaksinedoser; ved 0 måneder, 2 år, 2,5 år og 3 år og ble diagnostisert 4 år etter fjerde dose.
 - I aldersgruppen 10-19 år ble det meldt 63 tilfeller. Av disse var 61 smittet i utlandet og to smittet i Norge. 62 tilfeller var ikke registrert med noen vaksinasjoner, omtrent halvparten manglet fødselsnummer:
 - Det ene tilfellet som er registrert med vaksinasjon hadde fått en vaksinedose 5 måneder før sykdommen ble diagnostisert, i en alder av 16 år.
 - I aldersgruppen 20-24 år ble det meldt 67 tilfeller. Av disse var 63 smittet i utlandet og fire i Norge. 64 hadde ingen registrerte vaksinasjoner og av disse manglet 25 fødselsnummer. Tre av tilfellene var registrert med vaksinasjoner:
 - En var registrert med en vaksinedose ved 16 års alder, og ble diagnostisert med kronisk hepatitt B 7 og et halvt år etter denne dosen.
 - Ett tilfelle hadde fått fem vaksinedoser før sykdom ble oppdaget, ved 0 måneder, 2 måneder, 10 måneder, 7 år og 7 år og en måned. Personen ble diagnostisert 6 år etter siste dose.
 - Det siste tilfellet hadde fått seks vaksinedoser, ved 0 måneder, 4 måneder, 10 måneder, 15 år, 15 år og en måned og 16 år. Vedkommende ble diagnostisert ett år etter siste vaksinedose.

4.3.5 Nasjonal referansefunksjon for hepatitt B

Den laboratoriebaserede overvåkingen av HBV omfatter påvisning (bekreftelse) av hepatitt B infeksjon, genotyping av hepatitt B og HBV- resistens mot antivirale medikamenter. Analyse-resultater fra primærlaboratoriene for både blodgivere og pasienter bekreftes eller avkreftes ved ulike alternative serologiske eller molekylærbiologiske analyser. I 2012 ble det utført 4987 analyser i forbindelse med mistenkt HBV-infeksjon, hvorav halvparten (2531) utgjorde viruskvantitering. 170 av prøvene ble genotypet og 8 ble resistensundersøkt.

Det ble i tillegg utført analyser i forbindelse med avkreftelse eller bekreftelse av HBV-infeksjon hos 281 blodgivere i 2012.

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 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 infeksjonene vedvarende. Vedvarende HPV-infeksjon kan føre til forstadier til livmorhalskreft (alvorlige celleforandringer) og livmorhalskreft.

HPV-infeksjon er også sterkt assosiert med andre, sjeldnere kreftformer som kreft i vulva, vagina, anus, penis og halsregionen.

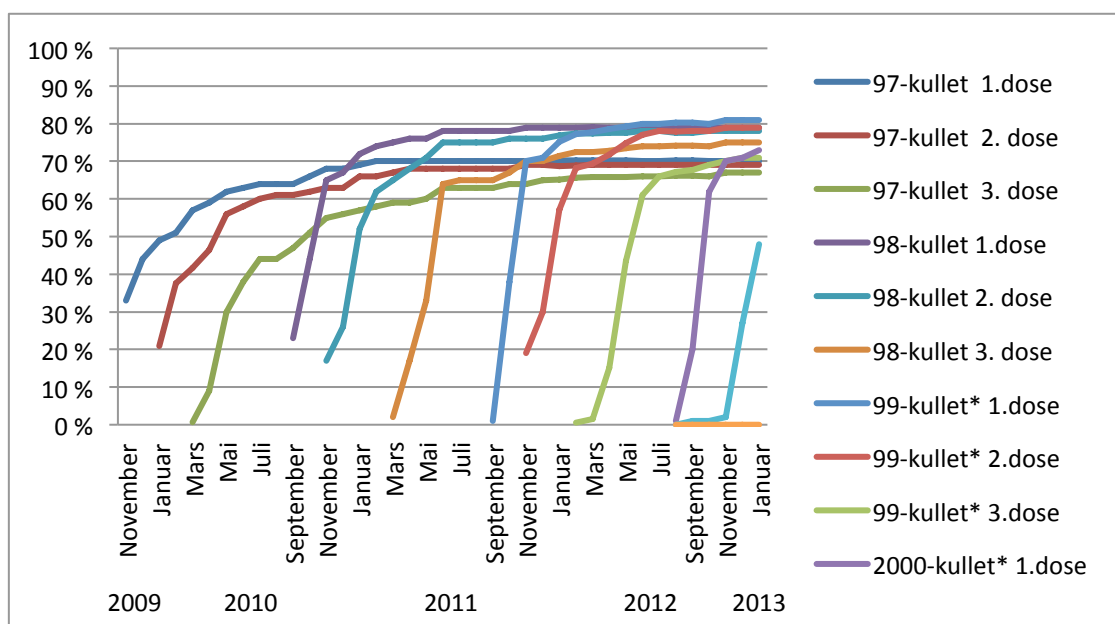
Minst 12 genotyper HPV kan klassifiseres som kreftfremkallende. Av disse skiller type 16 og 18 seg ut. Disse to HPV-typene er årsak til ca. 70 % av alle tilfeller av livmorhalskreft [4].

HPV-infeksjon i seg selv kan ikke behandles. Alvorlige celleforandringer behandles ved at deler av livmorhalsen der celleforandringene sitter opereres vekk (konisering).

Genitale vorter er en vanlig seksuelt overførbare infeksjon som forårsakes av HPV. Rundt 90 % av alle kjønnsvorter skyldes HPV type 6 og 11 [5]. Kjønnsvorter er ufarlig og forsvinner som regel av seg selv i løpet av noen måneder til et par år, men kan oppleves som svært plagsomme. Det finnes også behandling som kan fjerne vortene.

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 inneholder adjuvans. Vaksinen som benyttes i barnevaksinasjonsprogrammet (Gardasil "SPMSD") beskytter mot HPV type 6, 11, 16 og 18. Vaksinasjonsdekningen for HPV-vaksine er vist i figur 4.



* Vaksinasjonsarbeidet pågår fortsatt for disse årskullene

Figur 4 Utvikling i andel HPV-vaksinerte jenter født i 1997, 1998, 1999 og 2000 (per januar 2013)

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, samt uønskede hendelser. I tillegg omfatter oppfølgingsprogrammet 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 2012 har omtrent 10 000 norske jenter født i 1990 blitt invitert til å delta i en undersøkelse for å kartlegge forekomsten av HPV hos unge kvinner. Tilsvarende undersøkelser ble gjort i året før (da ble omtrent 25 000 jenter født i 1994 invitert til å delta). Disse årskullene har ikke fått tilbud om vaksine gjennom barnevaksinasjonsprogrammet, og de fleste er derfor ikke vaksinerte mot HPV. Deltakerne har sendt inn en urinprøve til Folkehelseinstituttet. Prøvene blir undersøkt for HPV-virus ved HPV-referanselaboratoriet ved Akershus universitetssykehus (Ahus). Foreløpige resultater viser at HPV kan påvises i omtrent 15 % av urinprøvene fra 1994 årskullet. Infeksjon med de HPV-typene som vaksinen beskytter mot er hyppig. For 1990 årskullet er det som ventet en vesentlig høyere andel som er positive for HPV, men til nå er kun en liten andel av prøven analysert [1].

Gjentatte kartleggingsundersøkelser vil bli gjennomført i årene som kommer for å studere endringer i forekomst og HPV-typefordeling i vaksinerte og ikke-vaksinerte årskull.

Les mer om HPV-vaksinasjon og oppfølgingsprogrammet i «Årsrapport for HPV-vaksine i barnevaksinasjonsprogrammet 2012» [1].

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 inntreer karakteristiske hosteanfall med kiking, som kan vare opptil 2-3 måneder. Forløpet er ofte ukarakteristisk hos personer som tidligere er vaksinert eller har gjennomgått sykdommen og hos voksne generelt. Hosteanfallene kan ledsages av brekninger. Lavt oksygenivå i blodet under hosteanfall kan føre til hjerneskade. Komplikasjoner som lungebetennelse og andre sekundærinfeksjoner i luftveiene, ørebetennelse og vekttap er ikke sjeldne. 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.

4.5.2 Vaksine i program

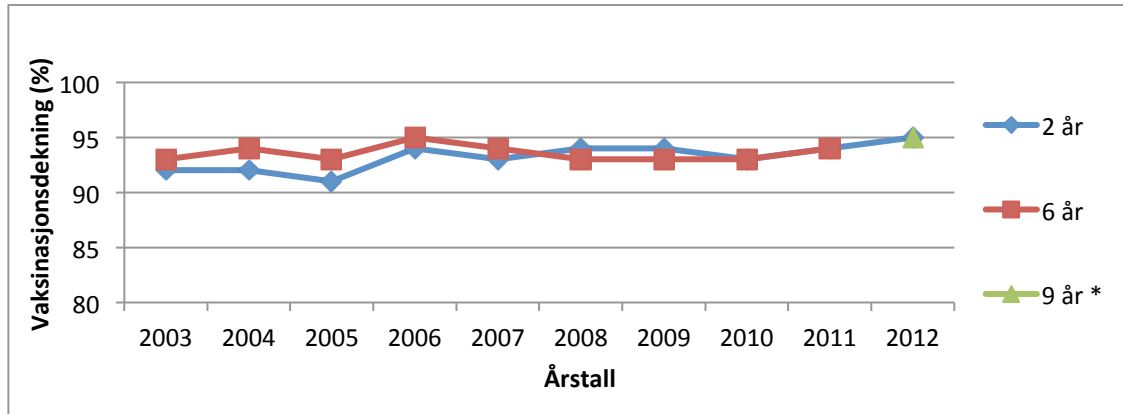
Vaksinene som brukes i Norge er acellulære kikhostevaksiner som består av rensede komponenter fra kikhostebakterien. Vaksinen som brukes til spedbarnsvaksinasjon inneholder tre komponenter fra kikhostebakterien, mens vaksinen som brukes til oppfriskningsvaksinasjon inneholder to komponenter fra kikhostebakterien. Begge vaksinene inneholder aluminiumhydroksid som adjuvans, og er ikke-levende vaksiner.

I 2012 ble barna tilbudt følgende kikhostevaksiner gjennom barnevaksinasjonsprogrammet:

- 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).

Fra og med skoleåret 2013/2014 vil ytterligere en oppfriskningsdose med kombinasjonsvaksine mot difteri, stivkrampe, kikhoste og polio (Boostrix Polio ”GSK”) tilbys ved 15 års alder (10.klasse).

Vaksinasjonsdekning for kikhostevaksine er vist i figur 5.



*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.

Figur 5 Vaksinasjonsdekning (%) for kikhostevaksine 2003-2012

4.5.3 Meldte tilfeller av kikhoste 2012

Kriterier for melding er:

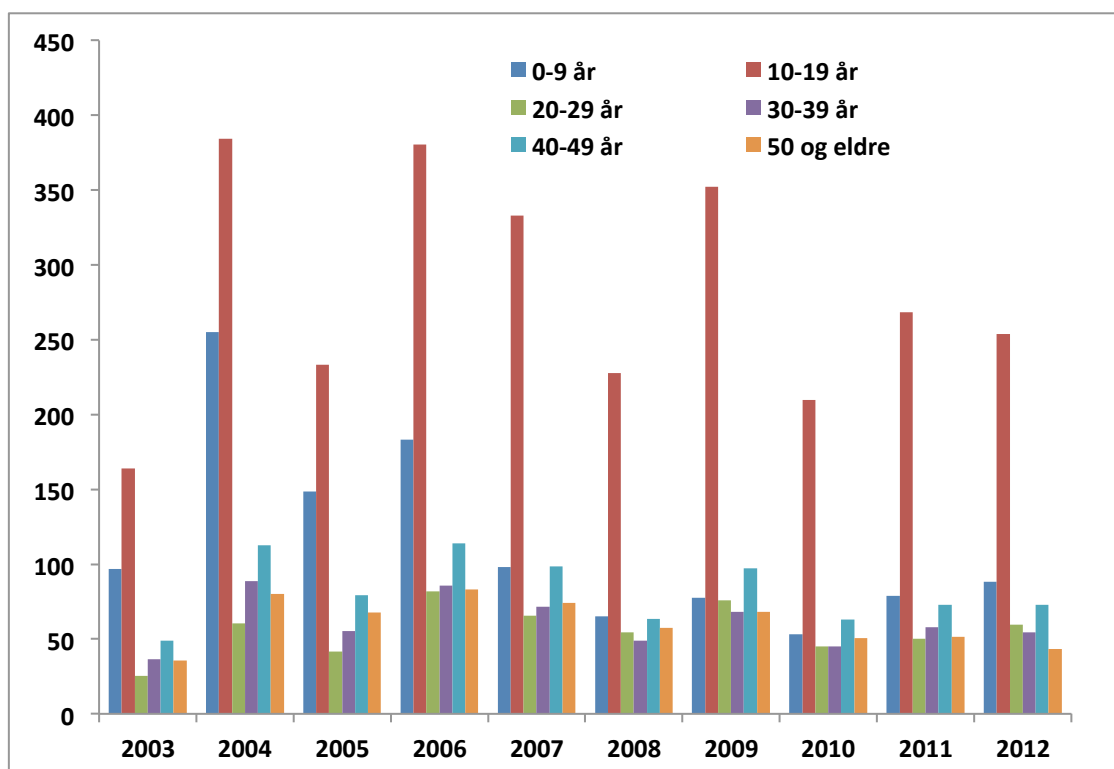
- Klinisk forenlig tilfelle med epidemiologisk tilknytning til laboratorieverifiserte tilfeller eller laboratoriepåvisning av
- *B. pertussis* ved isolering eller nukleinsyreundersøkelse eller
- *B.pertussis* antistoff: serokonversjon, signifikant antistofføkning eller høye, spesifikke antistoffverdier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

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

Tabell 9 Tilfeller av kikhoste meldt MSIS 2003-2012 etter aldersgrupper, sykehusinnleggelser og dødsfall

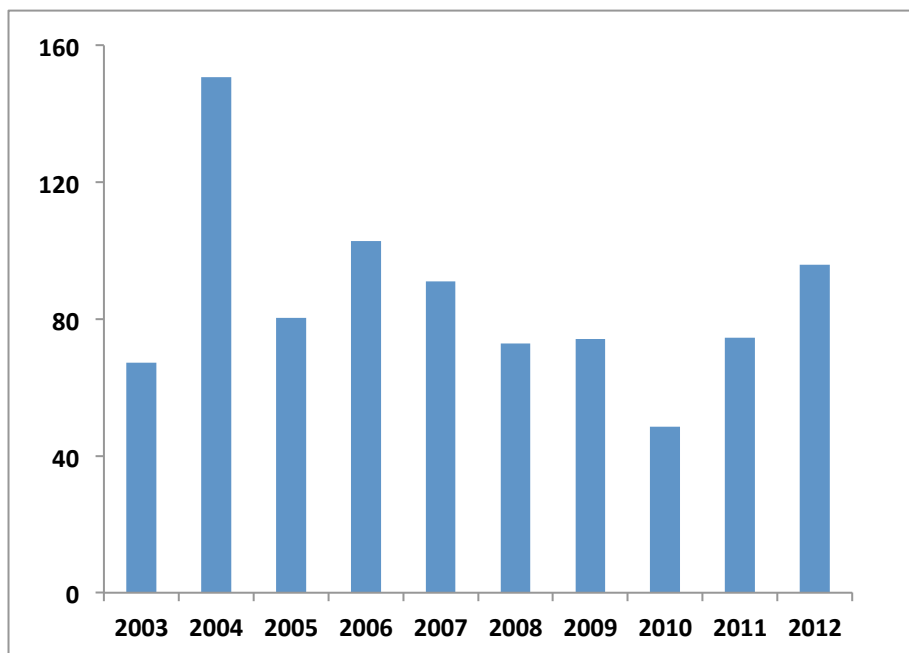
År	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totalt 2003-2012
Totalt antall meldte tilfeller til MSIS	2765	6708	4488	6575	5378	3887	5542	3590	4405	4248	47586
Antall meldte tilfeller 0-1 år	76	170	92	118	106	86	89	60	92	118	1007
Antall meldte tilfeller 2-6 år	184	500	301	376	221	167	205	153	252	296	2655
Antall meldte tilfeller 7-14 år	927	2268	1378	2063	1521	967	1363	842	902	688	12919
Antall meldte tilfeller 15-19 år	348	899	543	893	832	626	1106	637	986	1082	7952
Antall meldte tilfeller over 19 år	1230	2871	2174	3125	2698	2041	2779	1898	2173	2064	23053
Antall meldte sykehusinnleggelser	127	113	59	64	66	49	62	32	38	65	675
Meldte dødsfall	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2

Det ble meldt totalt 4 248 tilfeller av kikhoste i 2012 (53 % hos kvinner) som tilsvarer 85 tilfeller per 100 000 innbyggere (tabell 9). Til sammenlikning var insidensen i 2011 88 tilfeller per 100 000 innbyggere. I 2012 var forekomsten av kikhoste i de ulike aldersgrupper på omtrent samme nivå som året før (figur 6).



Figur 6 Meldte tilfeller av kikhoste per alder per 100 000 innbyggere, 2003-2012.

Blant de meldte tilfellene var 118 (2,7 %) barn under 2 år, noe som tilsvarer 96 tilfeller per 100 000. Insidensen i denne aldersgruppen var høyere i 2012 sammenliknet med 2011 (75 per 100 000) og 2010 (48 per 100 000) (figur 7). Barn i alderen 2-6 år utgjorde 7 % av alle tilfeller, og barn i alderen 7-14 år utgjorde 16 % av alle påviste tilfeller. Siden innføring av boosterdose til 7-åringer i 2006 har andel tilfeller i alderen 7-14 år blitt lavere sammenliknet med 2005 og 2006 (31 %). Dette tilsvarer en 65 % reduksjon i insidens av kikhoste hos 7-14-åringer (120 tilfeller per 100 000 i 2012 sammenliknet med 347 tilfeller per 100 000 i 2006). I 2012 var personer i alderen 15-19 år (25,5 %) den gruppen som hadde høyest forekomst sammenliknet med andre aldersgrupper. Nesten halvparten (48,6 %) av alle meldte tilfeller var personer over 19 år. Det ble ikke meldt om dødsfall knyttet til kikhoste i 2012.



Figur 7 Meldte tilfeller av kikhoste hos barn under 2 år per 100 000, 2003-2012

Bruken av genteknologisk metode (PCR) for diagnostikk av kikhoste har i løpet av de siste ti årene økt. Tidligere var antistoffpåvisning i blod den dominerende metoden ved diagnostikk av kikhoste. Av totalt 4248 meldte tilfeller av kikhoste i 2012 var omtrent 60 % (n=2 535) av tilfellene diagnostisert med PCR, mens 40 % (n=1 681) ble diagnostisert med antistoffpåvisning. Dyrkning ble brukt kun for ett tilfelle (0,02 %) og hos 31 (0,7 %) tilfeller var diagnosen stilt klinisk. For tilfeller blant barn under 2 år som er målgruppe for kikhostevaksinasjon, ble 78 % diagnostisert med PCR og 22 % med antistoffpåvisning.

Siden informasjon om dato for sykdomsdebut ikke alltid er tilgjengelig, er tidspunkt for sykdom for alle tilfeller beregnet utfra den dagen prøven ble tatt, og er definert som ti dager før prøvedato, da dette er maksimal inkubasjonstid for kikhoste. Basert på opplysninger fra både MSIS og SYSVAK ble det beregnet tid mellom hver vaksinedose og tid siden siste vaksinedose til sykdomsdebut for å vurdere om personer var vaksinerte ifølge anbefalt vaksinasjonsregime.

Alle de 4 248 tilfellene meldt i 2012 ble koblet med SYSVAK for å sjekke vaksinasjonshistorie mot kikhoste. Det var mulig å koble 4 172 tilfeller og 2 614 (62,6 %) av dem hadde registrerte kikhostevaksinasjoner. For de resterende tilfellene (37,4 %) var vaksinasjonsstatus ukjent, dvs ingen vaksinasjoner registrert i SYSVAK. Det er sannsynlig at disse tilfellene ikke var vaksinerte grunnet alder.

Det ble rapportert 65 (1,5 %) sykehusinnleggelser blant de meldte tilfellene. Blant disse var 20 (31 %) barn i første leveår hvorav 12 (60 %) var under tre måneders alder. Av de 20 innlagte tilfellene i første leveår, var fire barn registrert med kikhostevaksinasjon før sykdom. Blant disse hadde to barn fått en vaksinedose før sykdomsdebut og to barn hadde fått to doser før de ble syke.

Tabell 10 Vaksinasjonsstatus for tilfeller av kikhoste meldt MSIS 2012 i alderen 0-1 år med registrerte vaksinasjoner mot kikhoste i SYSVAK (n=116)

Antall vaksinedoser mottatt før sykdomsutbrudd	Alder ved sykdom i måneder/dager			Tid siden siste vaksinedose			
	N	Median	Min	Maks	Median	Min	Maks
0 doser	38	2 mnd	0 dager	23 mnd	-	-	-
1 dose	20	4 mnd	2mnd	14 mnd	27 dager	2 dager	4 mnd 10 dager
2 doser	30	9 mnd	4 mnd	24 mnd	3 mnd 7 dager	5 dager	11 mnd 3 uker
3 doser	25	17 mnd	9 mnd	24 mnd	3 mnd 3 uker	10 dager	1 år 14 dager

Av 118 meldte kikhostetilfeller i aldersgruppen 0-1 år lot 113 seg koble mot SYSVAK. 38 barn var uvaksinert ved sykdom, 20 barn hadde fått en dose før sykdom, 30 barn hadde fått to doser før sykdom og 25 barn hadde fått tre doser før sykdom (tabell 10).

Forekomsten av kikhoste var økt i 2011 og 2012, med en epidemisk topp vinteren 2011/2012. I andre halvdel av 2012 var forekomsten lavere. Slike epidemiske topper av kikhoste har vært observert med 4-5 års mellomrom. I Norge var den forrige store epidemitoppen i 2004, med en mindre topp vinteren 2006/2007. Epidemitoppen 2011/2012 sammenfalt med en økt forekomst av mykoplasma i Norge, og det er mulig at økt testaktivitet kan ha ført til økt påvisning av kikhostebakterier uten at disse var årsak til sykdom.

Økt insidens var observert i alle aldersgrupper med høyere antall tilfeller påvist hos eldre barn, ungdommer og voksne. Stigende tendens var også funnet hos barn under 2 år som er en målgruppe for kikhostevaksinasjon fordi de kan være utsatt for alvorlige komplikasjoner og død. De fleste av tilfellene under 2 år var hos barn som enten var uvaksinerte eller ufullstendig vaksinerte før de ble syke. Dette understreker viktigheten av å følge det anbefalte vaksinasjonsregimet for spedbarn.

En rekke land med høy vaksinasjonsdekning (Storbritannia, Nederland, Danmark, Australia, USA) har også observert betydelig økning i kikhosteforekomst de siste årene. En del av økningen i forekomsten skyldes økt anerkjennelse og rapportering av kikhostetilfeller i kombinasjon med forbedret mikrobiologisk diagnostikk. Det er også mulig at acellulære kikhostevaksiner som brukes i de fleste land, inkludert Norge, ikke gir så langvarig beskyttelse mot sykdommen som tidligere antatt.

4.5.4 Nasjonal referansefunksjon for kikhoste

Laboratoriet ved Folkehelseinstituttet validerer serologiske kit som benyttes til kikhostediagnostikk i Norge. Det utføres ca. 50 000 serologiske kikhosteanalyser i Norge hvert år, og over

halvparten av kikhostemeldingene til MSIS er basert på serologi. I november 2011 arrangerte referanselaboratoriet ved Folkehelseinstituttet et møte med alle medisinsk-mikrobiologiske laboratorier som utfører serologisk kikhostediagnostikk, med siktemål å harmonisere den serologiske kikhostediagnostikken. Det ble enighet om en felles metode og tolkningskriterier.

Dyrkning utføres nå sjelden for diagnostikk av kikhoste. Vinteren 2011/2012 ble det gjennomført et prosjekt der det ble gjort dyrkning fra prøver positive for *B. pertussis* ved PCR undersøkelse. To laboratorier deltok i prosjektet ved å sende prøver til Folkehelseinstituttet. Av totalt 309 prøver mottatt ved referanselaboratoriet var 58 (18,7 %) dyrkningspositive. Fra og med høsten 2012 ønsker Folkehelseinstituttet å inngå samarbeid med flere laboratorier for å få tilsendt PCR-positive prøver for dyrkning.

I 2012 startet referanselaboratoriet en større seroepidemiologisk studie innen kikhoste. Over 3000 sera fra alle aldersgrupper fra ti av landets fylker skal samles inn og analyseres for kikhoste-antistoffer. Studien vil gi informasjon om immunitet mot og forekomst av kikhoste i befolkningen.

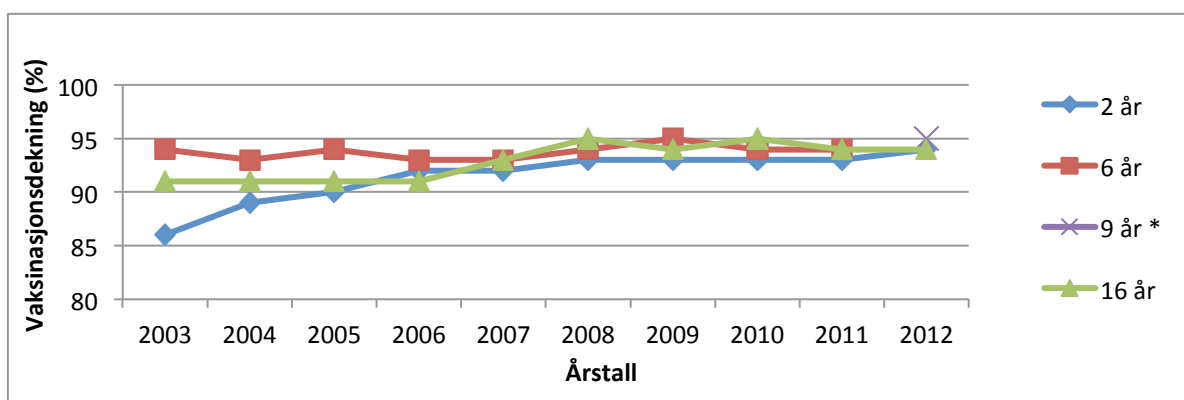
4.6 Kusma

4.6.1 Kort om sykdommen

Kusma (parotitis epidemica) er en smittsom sykdom som skyldes parotittvirus. Etter en inkubasjonstid på 2-3 uker opptrer feber, hevelse av ørespyttkjertlene og i mindre grad andre spyttkjertler, og ødem i ansiktet. 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 døvhets 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 %. Det kan føre til nedsatt fertilitet, og i sjeldne tilfeller til sterilitet. Gjennomgått sykdom antas å gi livslang immunitet.

4.6.2 Vaksine i program

Kusmavaksine tilbys i programmet som kombinasjonsvaksine mot meslinger, kusma og røde hunder (MMR-vaksine). I 2012 ble MMR-vaksinen MMRVaxPro fra SPMSD benyttet i det norske barnevaksinasjonsprogrammet. 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 8.



*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.

Figur 8 Vaksinasjonsdekning (%) for kusmavaksine 2003-2012

4.6.3 Meldte tilfeller av kuma 2012

Tabell 11 Tilfeller av kuma meldt MSIS 2003-2012 etter diagnoseår.

År	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totalt 2002-2011
Meldte tilfeller til MSIS	1	7	8	24	23	16	12	12	16	30	149

Det ble meldt 30 tilfeller av kuma i 2012 (tabell 11) fordelt på 13 fylker. Smittested var ukjent hos sju tilfeller, seks var smittet i utlandet og 17 var smittet i Norge. Alle tilfellene ble serologisk bekreftet bortsett fra ett tilfelle som var bekreftet med nukleinsyreundersøkelse. Seks tilfeller var hos barn under 10 år og resten var hos personer mellom 13 og 95 år. Syv (23 %) tilfeller (9-95 år) var innlagt på sykehus, hvorav ett tilfelle hadde kumaencefalitt. Fem av de meldte tilfellene var et lokalt utbrudd knyttet til et skoleinternat med internasjonale elever. Alle meldte utbruddsrelaterte tilfeller var hos gutter i alderen 4-16 år. Fire av disse var ikke vaksinert. Ett tilfelle var vaksinert i henhold til vaksinasjonsprogrammet.

Tabell 12 Vaksinasjonsstatus på tilfeller av kuma meldt i 2012

Alders-gruppe	Antall syke	Antall vaksinert før sykdom	Antall doser før sykdom	Alder ved 1. dose	Alder ved 2. dose	Alder ved sykdom	Tid siden siste vaksine-dose
0-9 år	6	3	1	15 mnd		7-9 år	7-8 år
10-19 år	5	2	2	15 mnd	11-12 år	13 og 18 år	1,5 og 6 år
20-29 år	2	0					
30-39 år	7	0					
40 +	10	0					

4.6.4 Nasjonal referansefunksjon for kuma

I 2012 ble 188 pasientprøver (serum eller munnsekret) fra 154 pasienter undersøkt for IgG og IgM antistoff mot parotittvirus. IgM antistoff ble påvist hos 30 pasienter.

4.7 Meslinger

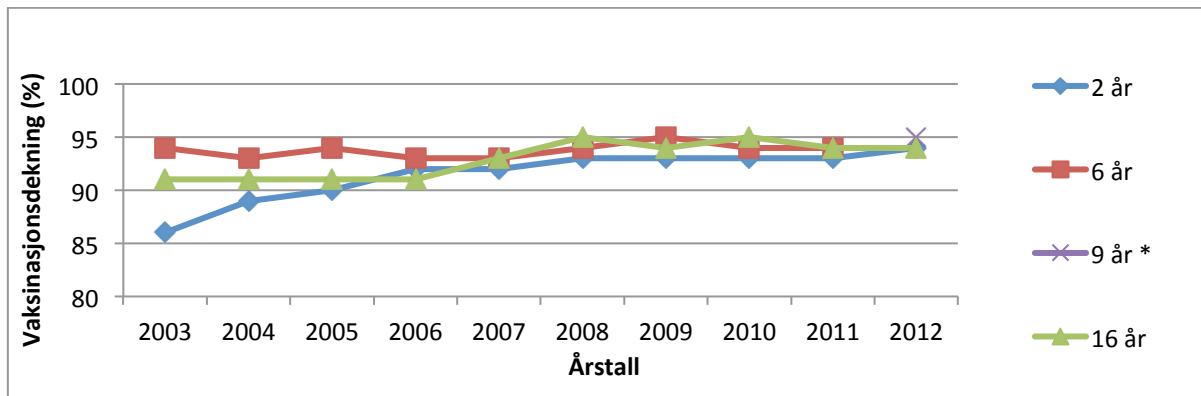
4.7.1 Kort om sykdommen

Meslinger (morbilli) skyldes meslingevirus 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. Sykdommen er den alvorligste av barnesykdommene. Meslinger påvirker immunforsvaret, og gir stor risiko for ettersykdommer som ørebetennelse (otitt), bronkitt og lungebetennelse (pneumoni). De alvorligste komplikasjonene er dødsfall og varig hjerneskade.

Verdens helseorganisasjons europakontor (WHO Europe) hadde som mål at meslinger skulle være eliminert i Europa innen utgangen av 2010, men målet ble ikke nådd. Tvert imot ble det i 2012 meldt om utbrudd i flere land i Europa, blant annet Romania og Storbritannia [6]. Nytt mål satt av WHO er likevel et Europa fri for meslinger innen 2015.

4.7.2 Vaksine i program

Meslingvaksine tilbys i programmet som kombinasjonsvaksine mot meslinger, kusma og røde hunder (MMR-vaksine). I 2012 ble MMR-vaksinen MMRVaxPro fra SPMSD benyttet i det norske barnevaksinasjonsprogrammet. Meslingkomponenten 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 9.



*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.

Figur 9 Vaksinasjonsdekning (%) for meslingvaksine 2003-2012

4.7.3 Meldte tilfeller av meslinger 2012

Tabell 13 Tilfeller av meslinger meldt MSIS 2003-2012 etter diagnoseår.

År	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totalt 2003-2012
Meldte tilfeller til MSIS	8	7	0	0	20	4	2	3	39	4	87

Det var ingen større utbrudd av meslinger i 2012, og situasjonen var rolig sammenlignet med året før (tabell 13).

Av de fire meldte tilfellene var det to i aldersgruppa 0-10 år, ett i aldersgruppa 40-49 og ett i aldersgruppa 60-69. De to barna var et søskenpar fra Storbritannia og turister på midlertidig opphold i landet. Begge barna ble sannsynlig smittet i hjemlandet. Deres vaksinasjonsstatus er ikke kjent. Ingen av de to voksne tilfellene var vaksinert. Smittested for de voksne tilfellene var ikke kjent.

4.7.4 Nasjonal referansefunksjon for meslinger

I 2012 ble 78 prøver (serum eller munnsekret) fra 61 pasienter undersøkt for IgG og IgM antistoff mot meslingvirus. Meslinger ble påvist hos fire personer. Hos tre av pasientene ble meslingvirus også påvist ved PCR. Genotype D4 ble påvist hos de to barna og genotype D8 ble påvist hos en av de voksne.

4.8 Pneumokokksykdom

4.8.1 Kort om sykdommen

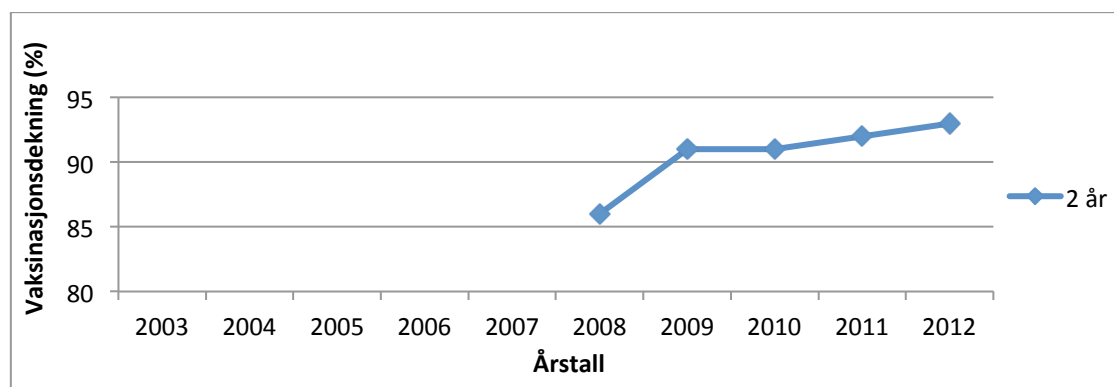
Streptococcus pneumoniae er en gram-positiv bakterie. Over 90 serotyper er kjent og noen er hyppigere årsak til sykdom enn andre. Pneumokokker hører til menneskets normalflora, og finnes i halsen hos friske personer, spesielt hos barn. Pneumokokker kan gi «klassisk» lungebetennelse og er en av de vanligste årsakene ved påvisning av bakterier i blodet (bakteriemi), blodforgiftning (sepsis) og hjernehinnebetennelse (meningitt). Systemisk pneumokokksykdom (sepsis og meningitt) har en dødelighet på omlag 20 % og rammer særlig små barn og eldre. Pneumokokker er også en vanlig årsak til mindre alvorlige infeksjoner, som bihulebetennelse (sinusitt) og mellomørebetennelse (otitis media). Pneumokokkvaksinen ble innført i barnevaksinasjonsprogrammet i 2006.

4.8.2 Pneumokokkvaksine i barnevaksinasjonsprogrammet

Vaksinen som tilbys i barnevaksinasjonsprogrammet er en konjugatvaksine. Den inneholder polysakkarid fra ulike pneumokokktyper konjugert til bærerprotein, og aluminiumsfosfat som adjuvans. Det er en ikke-levende vaksine.

En sjuvalent pneumokokkvaksine som beskytter mot serotypene 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F og 23F ble tatt inn i barnevaksinasjonsprogrammet i 2006 (Prevenar «Wyeth»). I april 2011 ble denne vaksinen erstattet av en 13-valent vaksine (Prevenar 13 «Pfizer»). Prevenar 13 er en videreutvikling av Prevenar, og gir bedre beskyttelse mot pneumokokksykdom hos små barn. Prevenar 13 beskytter mot de samme serotypene som Prevenar, samt serotypene 1, 3, 5, 6A, 7F og 19A.

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 10.



Figur 10 Vaksinasjonsdekning (%) for 2-åring for pneumokokkvaksine 2008-2012.

4.8.3 Meldte tilfeller av systemisk pneumokokksykdom 2012

Tabell 14 Tilfeller av systemisk pneumokokksykdom (alle serotyper) meldt MSIS 2003–2012

År	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totalt 2003-2012
Totalt antall meldte tilfeller til MSIS	1018	1126	1083	1015	958	855	799	747	734	626	9221
Antall meldte tilfeller hos barn under 5 år	87	84	124	98	57	29	43	36	28	19	660

I 2012 ble det meldt 19 tilfeller av systemisk pneumokokksykdom hos barn under 5 år til MSIS. Av disse var ett forårsaket av serotype 9V som inngår i både den 7-valente og den 13-valente vaksinen. Dette sykdomstilfellet var hos et to år gammelt barn med bakteriemi og klassiske symptomer på pneumoni. Barnet var fullvaksinert med tre doser av den sjuvalente vaksinen. Siste dose ble gitt ett og et halvt år før sykdom og kategoriseres som et tilfelle av vaksinesvikt. Fire tilfeller var forårsaket av serotype 1. Denne serotypen inngår i den 13-valente vaksinen, men ikke den sjuvalente vaksinen. Barna var fra to til fire år gamle og var vaksinert med den sjuvalente vaksinen. Ingen av disse tilfellene representerer vaksinesvikt. Totalt 13 barn ble syke av serotyper som ikke inngår i noen av vaksintypene. For ett tilfelle foreligger ikke serotypebestemmelse. Diagnosen var i dette tilfellet basert på resultat av PCR sammenholdt med klinisk bilde.

4.8.4 Nasjonal referansefunksjon for pneumokokker

Laboratoriet ved Folkehelseinstituttet mottar mer enn 95 % av alle pneumokokkstammer isolert fra pasienter med systemisk pneumokokksykdom; i 2012 var isolater fra 97 % 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.

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 begynner med akutt infeksjon i mage-tarm-kanalen. 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. 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. Sykdommen er nå i rask tilbakegang på verdensbasis, og er utryddet fra flere regioner. Poliovirus type 2 er utryddet i

hele verden. WHO Europaregion ble erklært poliofritt i 2002. I 2010 oppsto det en større polioepidemi i Tadjikistan, som også førte til sekundærttilfeller og mindre utbrudd i Russland og andre naboland. Vaksinedekningen hadde falt i disse landene de siste årene, særlig i visse grupper av befolkningen. Etter omfattende innsats med massevaksinering stoppet utbruddet. Det er fortsatt endemisk polio i tre land: Pakistan, Afghanistan og Nigeria. I tillegg har vi de siste årene sett gjentatte utbrudd i omkringliggende land som følge av importert smitte. På grunn av svikt i gjennomføring av vaksineprogrammene er det også flere land i Afrika som har fått reintrodusert polio.

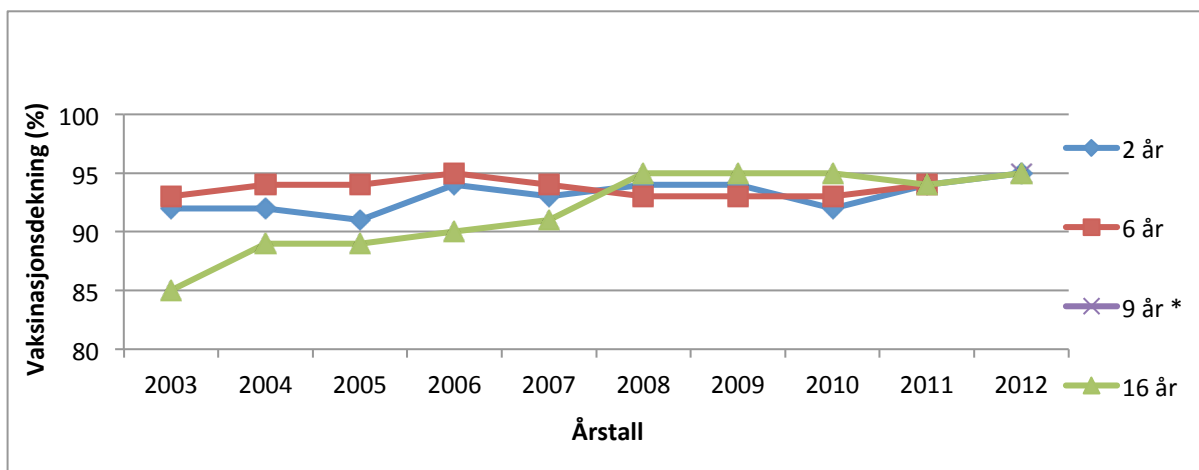
4.9.2 Vaksine i program

Poliokomponenten i vaksinerne som benyttes i barnevaksinasjonsprogrammet er inaktiverte (drepte) poliovirus av de tre typene som kan gi sykdom hos mennesker.

I 2012 ble barna tilbudt følgende poliovaksiner gjennom barnevaksinasjonsprogrammet:

- 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 ren poliovaksine (Imovax Polio "SPMSD") ved 15 års alder (10. klasse). Fra og med skoleåret 2013/2014 vil denne poliovaksinen inngå i en oppfriskningsdose med kombinasjonsvaksine (Boostrix Polio "GSK") mot difteri, stivkrampe, kikhoste og polio.

Vaksinasjonsdekning for poliovaksine er vist i figur 11.



*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.

Figur 11 Vaksinasjonsdekning (%) for poliovaksine 2003-2012

4.9.3 Meldte tilfeller av poliomyelitt i 2012

Det var ingen meldte tilfeller av poliomyelitt i 2012.

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" [7]. 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 følges opp med to avføringsprøver som undersøkes for poliovirus, og 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 vaksinasjonshistorien for alle meldte tilfeller av akutte slappe lammelser.

I 2012 var det meldt 15 tilfeller av akutte slappe lammelser blant barn under 15 år (80 % hos gutter). Median alder hos de meldte tilfellene var 6 år (6 måneder – 12 år). Blant de meldte tilfellene hadde 14 barn fått poliovaksine etter anbefalt vaksinasjonsregime og 13 av disse barna hadde fått ≥ 3 doser. Vaksinasjonsstatus var ukjent hos ett barn med innvandrerbakgrunn. Av de 15 barna fikk 14 undersøkt minst én avføringsprøve for poliovirus, og ni av disse hadde tatt minst to prøver. Hos ett tilfelle var det tatt spinalvæskeprøve for undersøkelse. Alle prøver var negative for poliovirus og enterovirus.

4.10 Røde hunder (Rubella)

4.10.1 Kort om sykdommen

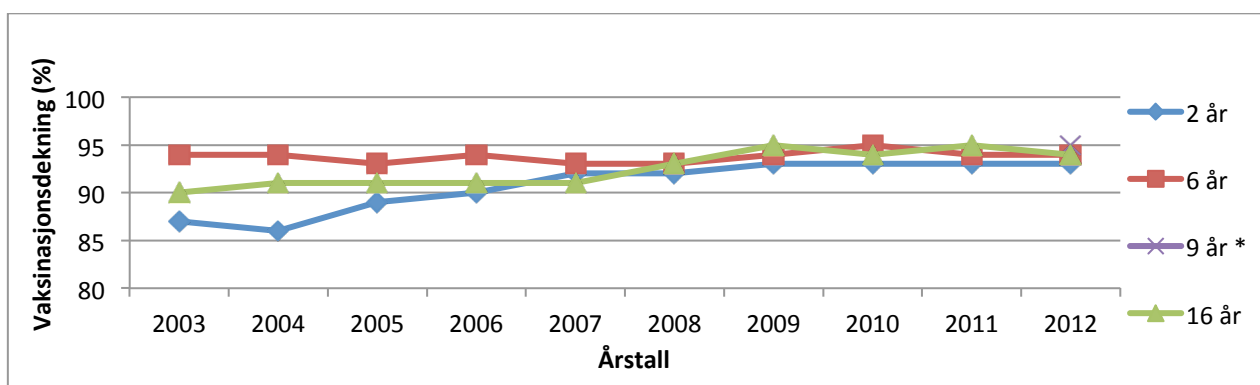
Røde hunder skyldes rubellavirus. Rubella er en mild febersykdom med luftveissymptomer og vanligvis utslett. Jenter fra pubertetsalder og voksne kvinner kan få leddsmerter eller leddbetennelse i løpet av sykdommen.

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 hjerne-skade. Rubella i andre trimester av svangerskapet medfører også økt risiko for fosterskade, men risikoen avtar etter 16.–20. svangerskapsuke. Vanligste smitemåte for gravide kvinner er kontakt med barn som har sykdommen.

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. I 2012 ble det meldt 27 276 rubellatilfeller i Europa, majoriteten av tilfellene var i Romania og Polen [8].

4.10.2 Vaksine i program

Rubellavaksine tilbys i programmet som kombinasjonsvaksine mot meslinger, kuma og røde hunder (MMR-vaksine). I 2012 ble MMR-vaksinen MMRVaxPro fra SPMSD benyttet i det norske barnevaksinasjonsprogrammet. 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 12.



*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.

Figur 12 Vaksinasjonsdekning (%) for rubellavaksine 2003-2012

4.10.3 Meldte tilfeller av rubella i 2012

Tabell 15 Tilfeller av rubella meldt MSIS 2003-2012 etter diagnoseår.

År	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totalt 2002-2011
Meldte tilfeller til MSIS	1	2	1	2	0	1	0	0	2	1	10

I 2012 ble det meldt et laboratorieverifisert tilfelle av røde hunder (tabell 15) hos ett barn under 1 års alder. Barnet ble smittet i et land med kjent pågående utbrudd og var ikke vaksinert før det ble sykt.

Det ble ikke meldt noen tilfeller av medfødt rubellasyndrom (MRS) til MSIS i 2012.

4.10.4 Nasjonal referansefunksjon for røde hunder

I 2012 ble 54 prøver fra 46 pasienter undersøkt for IgG og IgM antistoff mot rubellavirus, og 22 av pasientene var kvinner i fertil alder. Rubella ble påvist hos ett norsk barn (se over).

4.11 Stivkrampe (Tetanus)

4.11.1 Kort om sykdommen

Stivkrampe skyldes toksin (giftstoff) fra bakterien *Clostridium tetani*. Bakteriesporer kommer inn i kroppen gjennom forurensete 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.

Smittestoffet finnes utbredt i naturen (øvre del av jordsmonnet) og i tarmkanalen hos en rekke dyr. Gjennomgått sykdom gir ikke immunitet.

4.11.2 Vaksine i program

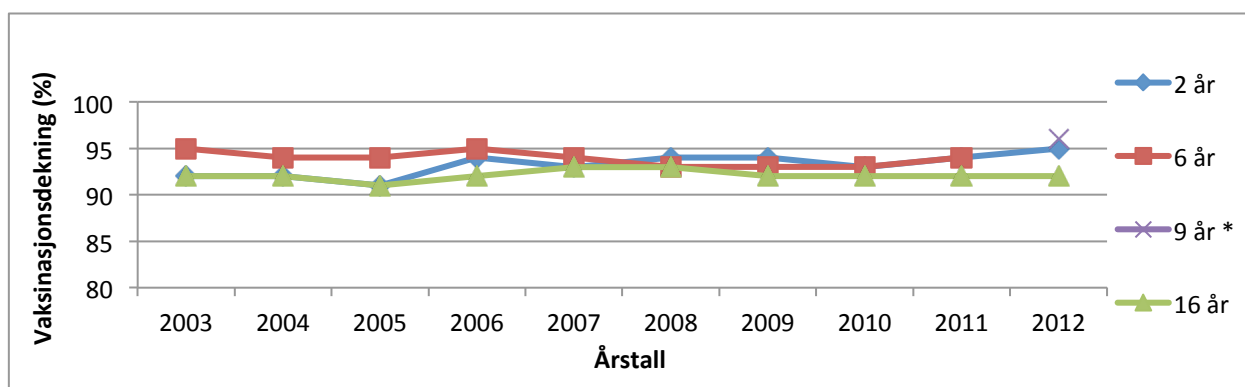
Stivkrampevaksinen består av rensset tetanustoksoid med aluminiumhydroksid som adjuvans. Det er en ikke-levende vaksine.

I 2012 ble barna tilbudt følgende stivkrampevaksiner gjennom barnevaksinasjonsprogrammet:

- 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).

Fra og med skoleåret 2013/2014 vil ytterligere en oppfriskningsdose med kombinasjonsvaksine mot difteri, stivkrampe, kikhoste og polio (Boostrix Polio "GSK") tilbys ved 15 års alder (10. klasse).

Vaksinasjonsdekning for stivkrampevaksine er vist i figur 13.



*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.

Figur 13 Vaksinasjonsdekning (%) for stivkrampevaksine 2003-2012

4.11.3 Meldte tilfeller av stivkrampe i 2012

Tabell 16 Tilfeller av stivkrampe meldt MSIS 2002-2011 etter diagnoseår.

År	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totalt 2002-2011
Meldte tilfeller til MSIS	1	0	0	0	2	2	1	0	0	1	7

I 2012 var det meldt et tilfelle av stivkrampe hos en eldre kvinne. Dette tilfellet er ikke laboratoriebekreftet siden laboratorieundersøkelser for tetanus ofte er negative og diagnosen stilles klinisk. Kvinnen ble innlagt på sykehus, men døde av sykdommen. Hun var ikke vaksinert.

4.11.4 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.

4.12 Tuberkulose

4.12.1 Kort om sykdommen

Tuberkulose hos mennesker skyldes infeksjon med mycobakterier, som regel *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberkulose smitter ved dråpesmitte fra en person som har lungetuberkulose. Etter smitte vil de fleste ikke bli syke, men bærere av en latent infeksjon, som ikke gir symptomer og ikke kan smitte andre. 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.

Forekomsten av tuberkulose i Norge er lav og var fallende til 1997, men det har vært en viss økning de senere år grunnet økt innvandring fra endemiske områder. I den norskfødte delen av befolkningen har imidlertid forekomsten fortsatt å synke. I Norge er det de siste årene meldt ca. 350 nye tilfeller årlig.

4.12.2 Land med høy forekomst av tuberkulose 2012

I 2012 ble følgende land vurdert å ha høy forekomst av tuberkulose [9]:

- WHO's Europaregion (denne inkluderer Sentral-Asia og Israel): Albania, Armenia, Aserbajdsjan, Bosnia- Herzegovina, Bulgaria, Estland, Georgia, Hviterussland, Kasakhstan, Kirgisistan, Kosovo, Kroatia, Latvia, Litauen, Makedonia, Moldova, Montenegro, Romania, Russland, Serbia, Tadsjikistan, Turkmenistan, Tyrkia, Ukraina og Usbekistan.
- Andre verdensdeler: Alle land utenom USA, Canada, Australia, Japan og Ny-Zealand. Merk at Libanon/ Palestina tilhører WHO Midtøstenregion, og derfor omfattes av plikt til tuberkuloseundersøkelse.

4.12.3 Vaksine i program

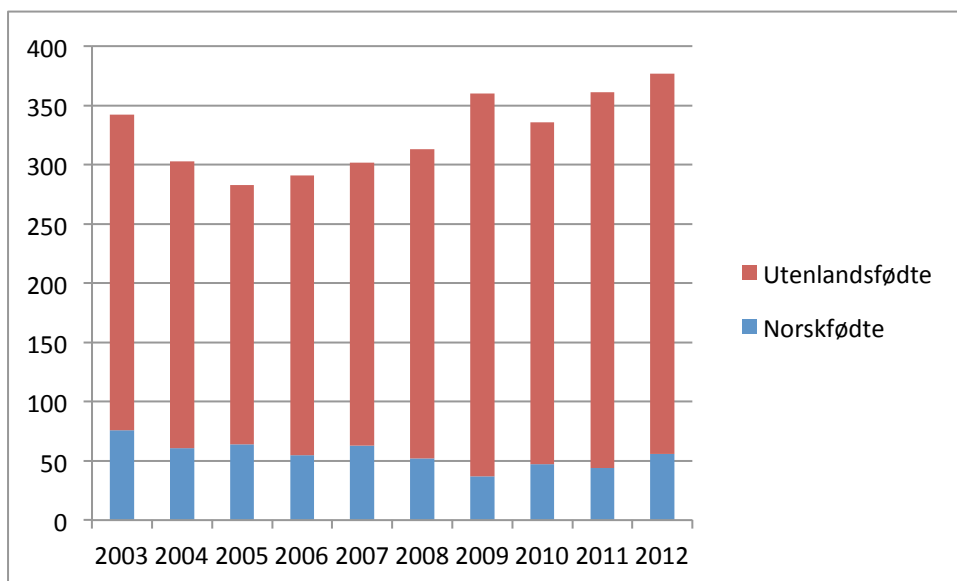
Vaksinen mot tuberkulose (BCG-vaksine SSI fra Statens Serum Institut) er en suspensjon av Bacille Calmette Guérin, som er en levende, svekket stamme av *Mycobacterium bovis* (tuberkulosebakterier fra kveg).

Fra 2009 tilbys vaksinen i program kun til barn som kommer fra- eller har minst en forelder fra land med høy forekomst av tuberkulose. Vaksinen til disse barna anbefales om mulig gitt i spedbarnsalder.

I 2012 er omlag 11 500 barn under 10 år registrert i SYSVAK med én dose BCG-vaksine. Av disse har 95 % (11 000) fått vaksinen før fylte 1 år.

4.12.4 Meldte tilfeller av tuberkulose 2012

I 2012 ble det meldt 377 tilfeller av tuberkulose.

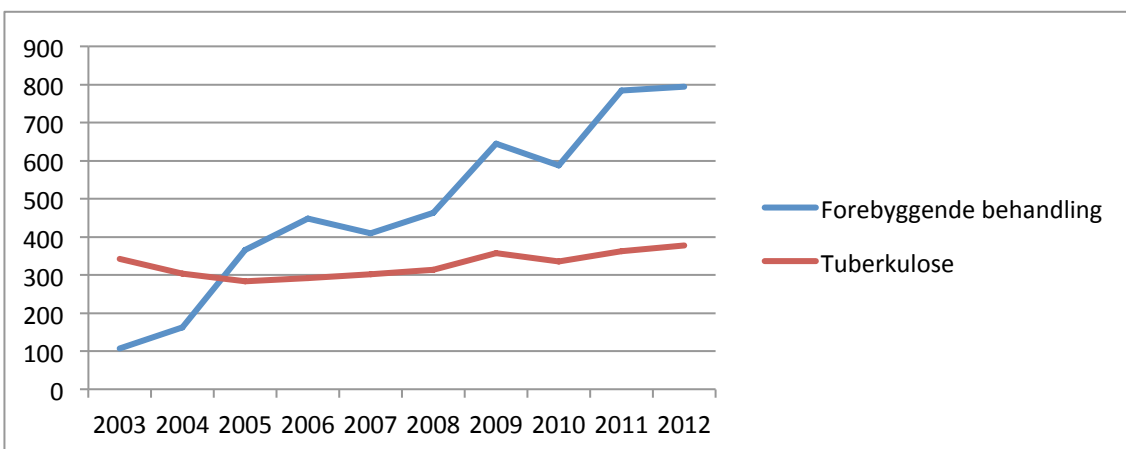


Figur 14. Tuberkulose tilfeller meldt MSIS i perioden 2003-2012 etter fødeland

Langt de fleste som ble diagnostisert med tuberkulose i Norge i 2012 er født i land med høy forekomst av tuberkulose. De fleste har båret med seg en sovende (latent) infeksjon som så er blitt aktivert. Antall norskfødte meldt med tuberkulose har økt noe det siste året, fra 44 tilfeller i 2011 til 55 i 2012, men disse utgjør likevel bare rundt 15 % av alle tilfellene. Av de 55 norskfødte, hadde 45 to norskfødte foreldre.

De vanligste fødelandene meldt for personer med tuberkulose i Norge i 2012 var Somalia (112 meldte tilfeller), Norge (55 tilfeller), Filippinene (30) og Eritrea (26).

Antallet som har fått forebyggende behandling for latent tuberkulose, som altså ikke er syke, har vært økende de siste ti årene. I 2012 fikk 794 personer forebyggende behandling. Viktige årsaker til denne økningen er sikrere diagnostikk med IGRA (Interferon-gamma Release Assay) og mer erfaring med forebyggende behandling. Man regner ikke med at forekomsten av latent tuberkulose er økt.



Figur 15. Tuberkulose tilfeller meldt MSIS i perioden 2003-2012, aktiv tuberkulose og forebyggende behandling.

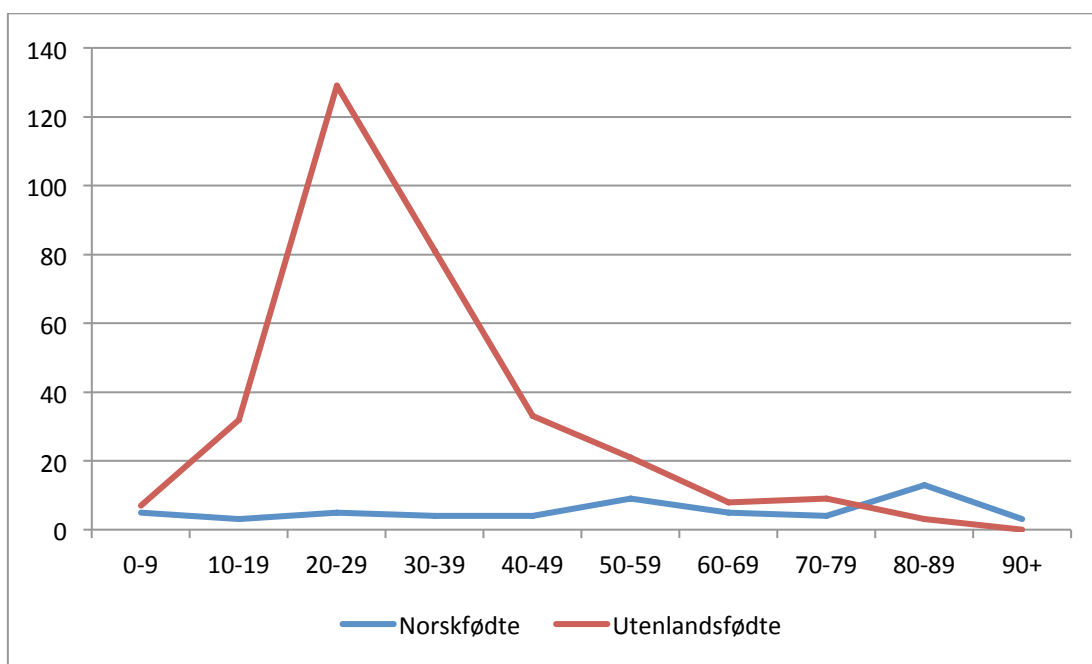
4.12.5 Vaksinasjonsstatus hos meldte tuberkulose tilfeller

Av de 377 tilfellene er 22 personer (6 %) registrert med BCG-vaksinasjon i SYSVAK. De resterende 355 tilfellene har ukjent vaksinasjonsstatus eller mangler vaksinasjon. De som er registrert med vaksinasjon er 40 år og yngre. Mange har ukjent vaksinasjonsstatus på grunn av høy alder eller fordi de mangler norsk fødselsnummer/D-nummer som SYSVAK baserer seg på. Av de 22 tilfellene med registrert vaksinasjon var sju tilfeller i alderen 0-9 år, fire var mellom 10 og 19 år, åtte var i alderen 20-29 år og tre var i alderen 30-39 år. 12 av de 22 var vaksinert innen en uke etter fødsel, de 10 andre var vaksinert mellom en måned og 14 år etter fødsel.

- Sju tilfeller i alderen 0-9 år:
 - fire norskfødte med innvandrerforeldre, tre asylsøkere
 - fem vaksinert 0-4 dager etter fødsel, to vaksinert ca en måned etter fødsel
- fire tilfeller i alderen 10-19 år:
 - to norskfødte med innvandrerforeldre, to familiegjenforente/innvandrere
 - Alle fire vaksinert 0-3 dager etter fødsel
- åtte tilfeller i alderen 20-29 år:
 - to norskfødte med norske foreldre, to norskfødte med innvandrerforeldre, to asylsøkere, to innvandrere
 - tre vaksinert 0-4 dager etter fødsel, fem vaksinert 6-14 år etter fødsel
- tre tilfeller i alderen 30-39 år:
 - Alle norskfødte med norske foreldre
 - Alle vaksinert ved 13-14 års alder

I Norge i dag gis BCG vaksine hovedsakelig til nyfødte som har en eller to foreldre fra et høyendemisk land. De klassifiseres som norskfødte med utenlandsfødte foreldre. Av de 55 norskfødte meldt med tuberkulose i 2012 var 14 registrert som vaksinert mot tuberkulose. Seks var registrert som uvaksinerte, hvorav fem hadde to norskfødte foreldre. Bare én av de som ble tuberkulosesyke og var uvaksinert, var altså i kategorien norskfødt med utenlandsfødte foreldre. For de øvrige mangler informasjon om vaksinasjon.

Av de 55 norskfødte meldt med tuberkulose i 2012 hadde 45 norskfødt mor og far. Den yngste av disse var 18 år gammel. Det vil si at alle i denne gruppa, med unntak av de eldste, skal ha fått tilbud om BCG vaksine i henhold til tidligere barnevaksinasjonsprogram.



Figur 16 Meldte tuberkulose tilfeller i 2012 etter fødested og 10 års aldersgrupper.

Det er en klar forskjell i aldersfordeling mellom norsk- og utenlandsfødte (figur 16). Mens det blant utenlandsfødte, er høyest forekomst blant yngre voksne, er det blant norskfødte flest i aldersgruppen mellom 80 og 90 år.

4.12.6 Nasjonal referansefunksjon for mykobakterier

I 2012 mottok laboratoriet ved Folkehelseinstituttet 562 kulturer fra andre medisinske mikrobiologiske laboratorier. 342 kulturer ble identifisert som årsak til aktiv tuberkulose.

M. tuberculosis ble detaljkarakterisert ved DNA-fingeravtrykksanalyser, og bekrefter at tuberkulose i Norge fortsatt i hovedsak er forårsaket av smitte ervervet utenfor landet. Mangfoldet av genetiske varianter indikerer at det er beskjedent med smittespredning i Norge.

Det ble i 2012 påvist åtte tilfeller av multiresistent lungetuberkulose (resistent mot minst rifampicin og isoniazid) mot fire i 2011 og åtte i 2010.

5. Melding om mistenkte bivirkninger i 2012

De fleste meldingene om mistenkte bivirkninger etter vaksiner i barnevaksinasjonsprogrammet gjelder milde og kortvarige hendelser. Antallet meldinger om mistenkte bivirkninger i 2012 er, som det fremgår av tabell 17 og 18 i samme størrelsesorden som tidligere år. Dette gjelder også for andelen alvorlige meldinger.

Tabell 17 Antall meldinger om mistenkte bivirkninger for barn t.o.m.16 år meldt av helsepersonell til Folkehelseinstituttet i perioden 2003-2012, totalt for alle vaksiner gitt i barnevaksinasjonsprogrammet per år.

År	Antall doser administrert totalt i barnevaksinasjonsprogrammet	Antall meldinger om mistenkte bivirkninger	Antall meldinger om mistenkte alvorlige bivirkninger (% av antall meldinger)
2003	551 000	286	31 (11 %)
2004	559 500	295	17 (6 %)
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 %)

Tallene inkluderer alle bivirkningsmeldinger på hepatitt B-vaksine og BCG-vaksine gitt til barn t.o.m. 16 år, inkludert vaksinasjon i forbindelse med reise.

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

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

Tabell 18 Antall meldinger om mistenkte bivirkninger for barn t.o.m. 16 år meldt av helsepersonell til Folkehelseinstituttet i perioden 2003-2012, for hver av vaksinene i barnevaksinasjonsprogrammet:

Vaksine mot:	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
DTP-polio-Hib og pneumokokk				222	586	188	132	135	121	132
Pneumokokk				99	148	12	8	4	10	10
DTP-polio-Hib	137	127	115	86	59	15	18	18	18	11
MMR	58	53	41	61	68	63	66	63	69	63
DTP-polio		1		268	194	119	69	64	63	51
HPV							101	131	86	97
DT	37	43	32	56	80	69	14	3	1	1
Polio	9	12	18	15	8	7	4	2	8	15
Tuberkulose*	44	49	55	53	50	58	52	33	44	51
Hepatitt B**		7	6	5	6	8	8	14	9	12
Enkeltkomponent-vaksiner, andre kombinasjons-vaksiner***	1	3	1	3	2	3	4		1	4

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.

*) Tallene inkluderer alle bivirkningsmeldinger på BCG-vaksine gitt til barn t.o.m. 16 år, inkludert vaksinasjon i forbindelse med reise.

**) Tallene inkluderer alle bivirkningsmeldinger på hepatitt B-vaksine gitt til barn t.o.m. 16 år, inkludert vaksinasjon i forbindelse med reise.

***) Vaksineprodukter som ikke er en del av det ordinære barnevaksinasjonsprogrammet

Det kan oppstå mange hendelser i tiden etter en vaksinasjon som ikke har annen forbindelse med vaksinen enn tilfeldig sammenfall i tid. En bivirkningsmelding betyr ikke nødvendigvis at det er en årsakssammenheng mellom vaksinasjonen og symptomer/sykdom som oppsto i ettertid. Mistanke om bivirkning er tilstrekkelig for å melde. Det er viktig at også nyvaksinerte personer med alvorlige symptomer raskt blir undersøkt av lege for å utelukke behandlingstrende sykdom av annen årsak enn vaksinasjonen.

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.

En del av meldingene om mistenkte alvorlige bivirkninger etter vaksiner i barnevaksinasjonsprogrammet gjelder tilfeller hvor barna blir lagt inn på sykehus på grunn av hendelser som oppstår etter vaksinasjon. Noen av sykehusinnleggelsene gjelder feberkramper.

Noen barn legges inn for observasjon etter episoder som helsepersonell har tolket som mulige allergiske reaksjoner. En del av disse hendelsene er mest sannsynlig vasovagale reaksjoner. Allergiske reaksjoner på vaksiner forekommer i sjeldne tilfeller.

Vaksinene i barnevaksinasjonsprogrammet gis i en alder der alvorlige tilstander forekommer eller oppdages (f.eks. krampetilstander, krybbedød, autisme, autoimmune sykdommer). Det kan ikke unngås at sykdomsdebut i en del tilfeller faller sammen med vaksinasjonen i tid, og noen av disse hendelsene meldes også som mistenkt bivirkning.

I 2012 ble det meldt om ett dødsfall i tidsmessig sammenheng med en vaksine gitt i barnevaksinasjonsprogrammet.

6. Pågående prosesser

6.1 Innføring av en boosterdose kikhoste i 10. kl

Barn født fra og med 1998 følger nytt vaksinasjonsprogram med oppfriskningsdose mot stivkrampe, difteri, kikhoste og polio i 2. klasse. Når disse barna kommer i 10.klasse vil de bli tilbudt en oppfriskningsdose mot stivkrampe, difteri og polio. På bakgrunn av den høye forekomsten av kikhoste i Norge, spesielt blant unge voksne, er det i 2012 besluttet at det også skal tilbys kikhostebooster i 10.klasse. Dette innebærer at det fra skoleåret 2013/2014 vil bli tilbudt en oppfriskningsdose med kombinasjonsvaksine mot difteri, stivkrampe, kikhoste og polio ved 15 års alder (10. klasse).

6.2 Vaksine mot rotavirus anbefalt som en del av barnevaksinasjonsprogrammet

I 2007 oppnevnte Folkehelseinstituttet en arbeidsgruppe som ble bedt om å vurdere om det var ønskelig å innføre vaksine mot rotavirusinfeksjon i vaksinasjonsprogrammet. Fra 2006 har to rotavirusvaksiner vært tilgjengelige. Rotavirus gir magesyke (gastroenteritt) som rammer praktisk talt alle barn i verden før de fyller fem år og er en viktig dødsårsak for spedbarn globalt. I Norge er rotavirus sykdom sjelden dødelig, men den forårsaker om lag 900 sykehusinnleggelses og 5000–10 000 legebesøk hvert år hos barn under fem år.

Arbeidsgruppen konkluderte i 2011 med en anbefaling om å innføre vaksine mot rotavirusinfeksjon som programvaksine [10]. Folkehelseinstituttet oversendte rapporten fra arbeidsgruppen til HOD i november 2011. I oversendelsesbrevet til HOD sier Folkehelseinstituttet at de i hovedsak slutter seg til arbeidsgruppens konklusjoner, men at de anbefaler at saken også vurderes av Rådet for kvalitet og prioritering i helsevesenet. Anbefalingen fra ekspertgruppen og Folkehelseinstituttet om å innføre rotavirusvaksine i barnevaksinasjonsprogrammet ble behandlet av Rådet for kvalitet og prioritering i helsevesenet i juni 2012. Resultatet av vurderingen var at flertallet i rådet ikke ønsket å prioritere denne vaksinen foran andre tiltak i helsetjenesten og de frarådet derfor innføring av rotavirusvaksine i det norske barnevaksinasjonsprogrammet [11].

6.3 Kunnskapsoppsummering om utvidet HPV-vaksinasjon

Ved innføring av HPV-vaksinen i barnevaksinasjonsprogrammet i 2009 var effekten av vaksinen dokumentert hos kvinner, men det forelå ingen slik dokumentasjon hos menn. Infeksjon med høy-risiko HPV typer er assosiert med risiko for utvikling av kreft i en rekke organsystemer hos både kvinner og menn. Siden innføringen av vaksinen er effekt av vaksinen også dokumentert hos menn.

Folkehelseinstituttet bestilte i november 2011 en oppsummering av eksisterende kunnskap om HPV-vaksinens effekt på ulike endepunkt, og kostnad- nytte aspekter knyttet til ulike strategier for vaksinasjon fra Kunnskapssenteret. Kunnskapssenteret har startet dette arbeidet. Arbeidet inkluderer vurdering av ulike vaksinasjonsstrategier, deriblant utvidelse til flere årskull jenter/kvinner og inklusjon av gutter/ menn i vaksinasjonsprogrammet. Man vil i modellene ta hensyn til ulike sykdomsendepunkt for begge kjønn. Rapporten forventes ferdigstilt mot slutten av 2013. Den nye kunnskapsoppsummeringen og den nasjonale kostnad-nytte evalueringen anses nødvendig for videre planlegging og diskusjon om det norske HPV-vaksinasjonsprogrammet og eventuell inkludering av gutter og eldre jenter i tiden som kommer.

6.4 Nasjonal plan for eliminasjon av meslinger og rubella

WHO Europa kom i 2011 med et nytt initiativ for å oppnå eliminasjon av endemisk meslinger og rubella innen 2015. Alle medlemsland ble oppfordret til å utarbeide nasjonale planer for eliminasjon av meslinger og rubella og reduksjon i forekomsten av medfødt rubellasyndrom. Folkehelseinstituttet nedsatte en arbeidsgruppe høsten 2011 for å utarbeide en nasjonal plan for Norge. Planen er nå ferdigstilt og ble oversendt til Helse og omsorgsdepartementet i desember 2012.

6.5 BCG-vaksinasjon i spedbarnsalder

Det er påbegynt en vurdering om behov for å utsette BCG-vaksinasjon fra nyfødtp perioden til barnet er noe eldre. Bakgrunnen for dette er å redusere muligheten for å vaksinere barn med udiagnostisert alvorlig immunsviktilstand.

7. Referanser

- [1] Trogstad, L, Stålcrautz, J, Ege Stapnes, M, Hagerup-Jenssen, M, Molden, T, and Feiring, B. Årsrapport for HPV-vaksine i barnevaksinasjonsprogrammet 2012. [Nasjonalt Folkehelseinstitutt]. [oppdatert 2013; nedlastet 12 Sept 2013]. Tilgjengelig fra: <http://www.fhi.no/dokumenter/7ff40bd3b6.pdf>.
- [2] Nøkleby H. *Utredning om bruk av BCG-vaksine i Norge*. Oslo: Nasjonalt Folkehelseinstitutt; 2008, rapport 2008:18.
- [3] Blystad, H. Hepatitt B. [Smittevernbooka]. Nasjonalt folkehelseinstitutt; 18 [oppdatert 2013; nedlastet 12 Sept 2013]. Tilgjengelig fra: <http://www.fhi.no/artikler/?id=82749>.
- [4] Munoz N, Bosch FX, Castellsague X, Diaz M, de SS, Hammouda D, Shah KV, Meijer CJ. Against which human papillomavirus types shall we vaccinate and screen? The international perspective. *Int J Cancer* 2004; **111**: 278-85.
- [5] Gissmann L, Wolnik L, Ikenberg H, Koldovsky U, Schnurch HG, zur HH. Human papillomavirus types 6 and 11 DNA sequences in genital and laryngeal papillomas and in some cervical cancers. *Proc Natl Acad Sci U S A* 1983; **80**: 560-3.
- [6] European Centre for Disease Control and Prevention (ECDC). Number of measles cases, 2012 (Oppdatert 2013, nedlastet 12 Sept 2013). Tilgjengelig fra: http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/measles/epidemiological_data/measles_case/Pages/measles-cases-2012.aspx
- [7] Nasjonalt Folkehelseinstitutt. Handlingsplan for å opprettholde Norge fritt for poliovirus. [internett]. [oppdatert 2003; nedlastet 12 Sept 2012]. Tilgjengelig fra: <http://www.fhi.no/dokumenter/08938a79b9.pdf>.
- [8] European Centre for Disease Control and Prevention (ECDC). Number of rubella cases, past 12 months (2012). (Oppdatert 2013, nedlastet juni 2013) Tilgjengelig fra: http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/rubella/epidemiological_data/rubella_cases/Pages/rubella-cases-past-year.aspx
- [9] Blystad, H. Tuberkulose. [Smittevernbooka]. Nasjonalt Folkehelseinstitutt; 18 [oppdatert 2013; nedlastet 12 Sept 2013]. Tilgjengelig fra: <http://www.fhi.no/artikler/?id=82882>.
- [10] Nasjonalt Folkehelseinstitutt. Anbefalinger om bruk av rotavirusvaksine i Norge - rapport fra en arbeidsgruppe. [internett]. [oppdatert 2011; nedlastet 12 Sept 2013]. Tilgjengelig fra: <http://www.fhi.no/dokumenter/c17d367b09.pdf>.
- [11] Nasjonalt råd for kvalitet og prioritering i helse-og omsorgstjenesten. Innføring av mot rotavirusinfeksjon. [internett]. [nedlastet 12 Sept 2013]. Tilgjengelig fra: <http://www.kvalitetogprioritering.no/saker/innf%C3%B8ring-av-vaksine-mot-rotavirusinfeksjon>

www.fhi.no

Utgitt av Nasjonalt folkehelseinstitutt
September 2013
Postboks 4404 Nydalen
NO-0403 Oslo
Telefon: 21 07 70 00
Rapporten kan lastes ned gratis fra
Folkehelseinstituttets nettsider www.fhi.no