

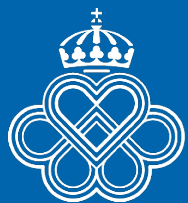
Att Förebygga kikhosta

Johanna Rubin

Barnläkare Med dr

Expertgruppen för vaccinationer/
Folkhälsomyndigheten

Folkhälsomyndigheten



Folkhälsomyndigheten

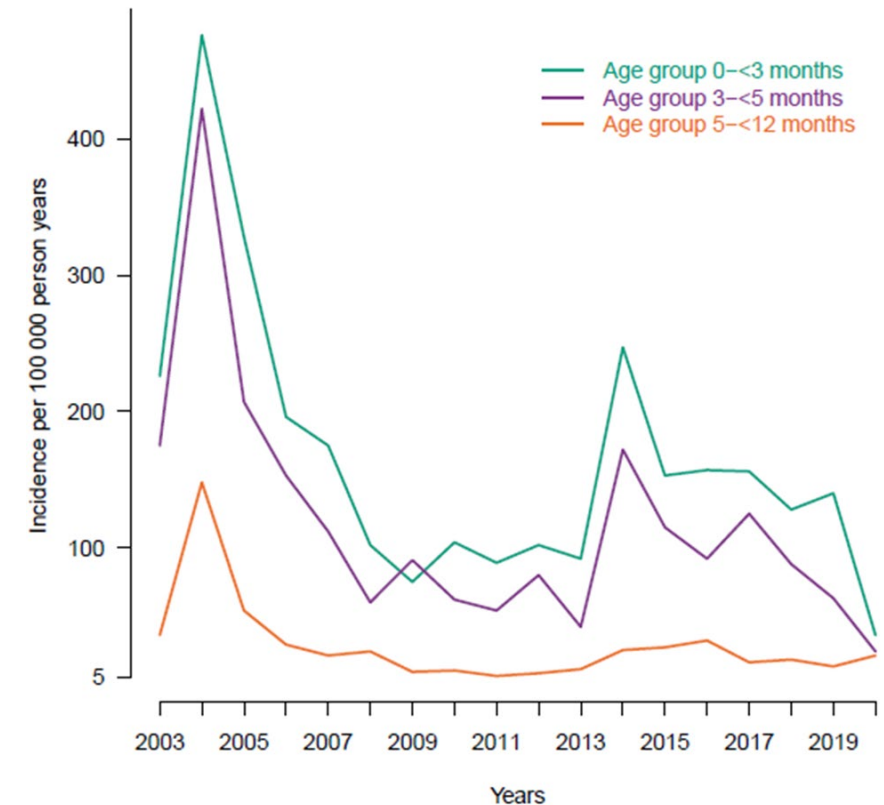
Om kikhosta hos små barn

Spädbarn blir allvarligt sjuka

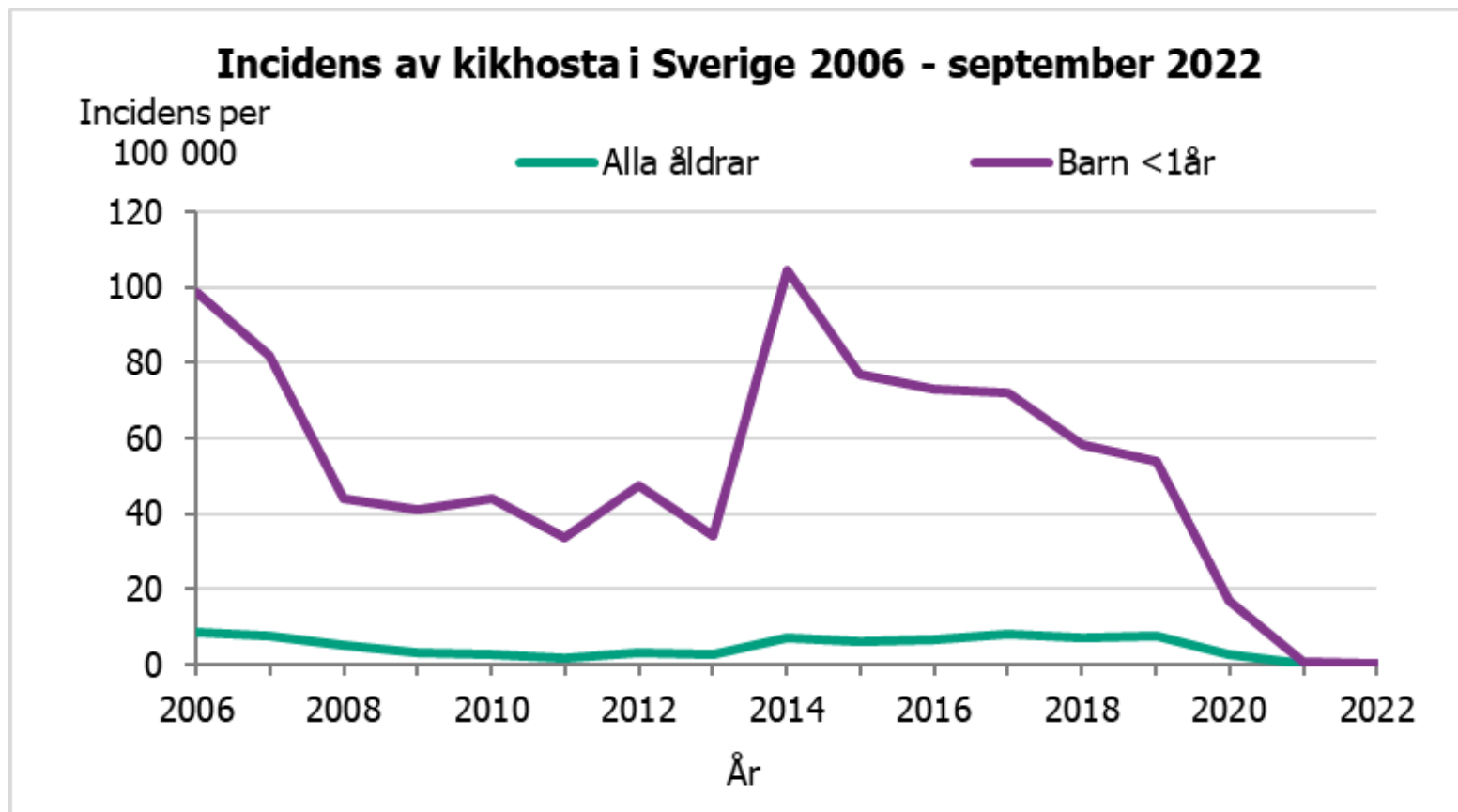
- I värsta fall blir sjukdomen livshotande
 - Dödsfall: 12 spädbarn sedan 1998, varav 3 spädbarn avled 2014-2015
- Spädbarn smittas oftast av personer i den närmaste omgivningen som inte är medvetna om att de har kikhosta
 - Varken vaccination eller infektion ger ett livslångt skydd
 - Vaccination ger skydd ca 5 år och infektion ca 15 år
 - Både den som vaccinerats och den som har naturlig immunitet kan bli lindrigt sjuk och omedvetet sprida smitta
 - Om mamman smittkälla, vanligare att barnet insjuknar tidigare och behöver sjukvård
- De som är yngre än 6 månader eller inte hunnit få de två första vaccindoserna, är de som drabbas svårast

Spädbarn <3 månader – allvarligast sjuka

- Många behöver sjukhusvård, spädbarn 3 månader eller yngre:
 - Fyra av tio får någon komplikation (ofta apné, dvs andningsuppehåll)
 - Sju av tio läggs in på sjukhus (av dessa har nästan alla apné)
 - Åtta av tio, spädbarn yngre än 1 månad.
 - Åtta av tio har attackvis hosta under 21 dagar eller längre

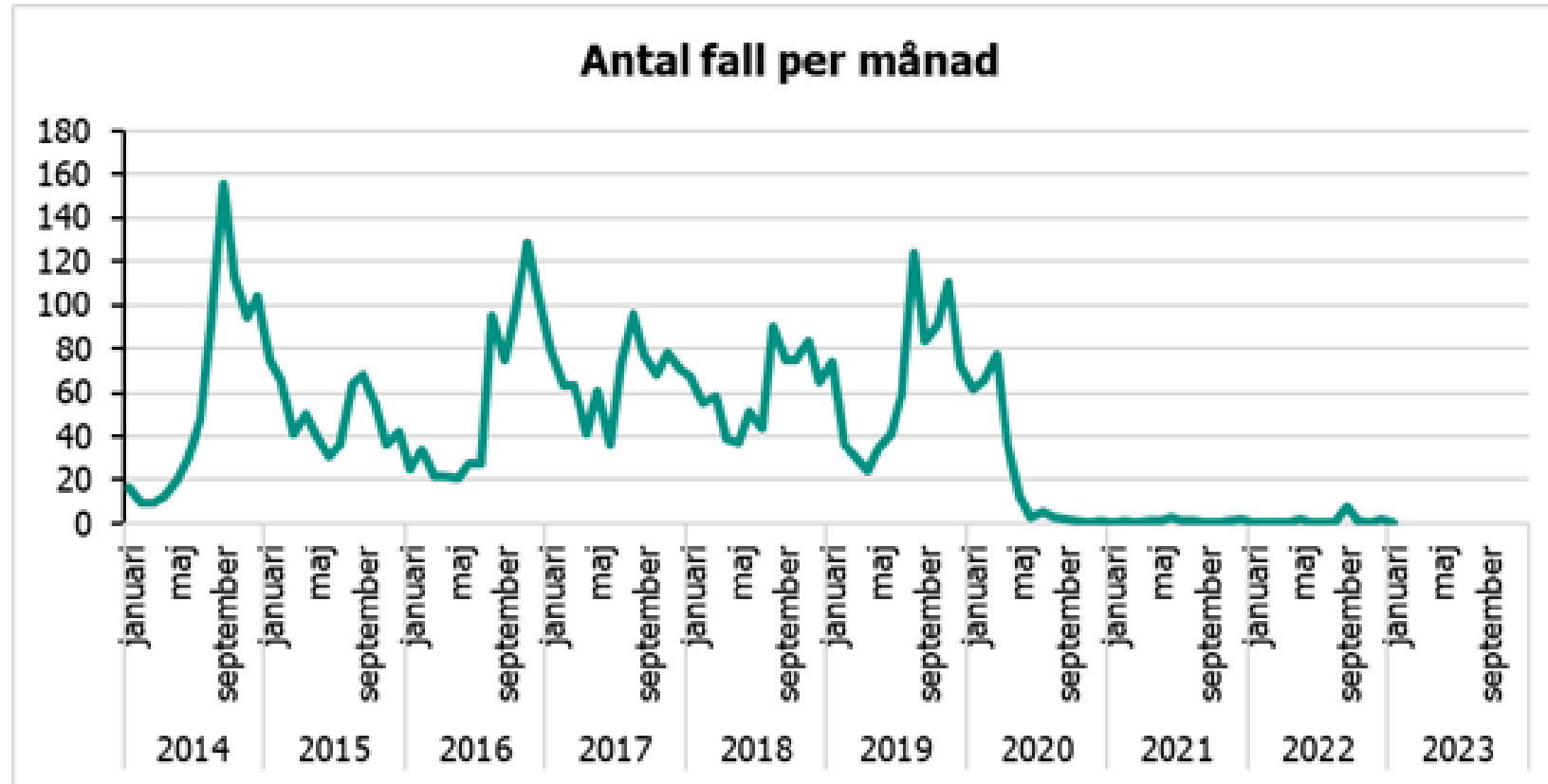


Kikhosta i Sverige 2006-2022



- Vaccination mot kikhosta sedan 1996
- Ökning 2014 – 121 fall bland spädbarn, <1år
 - Tredubblat antal fall
- 2015-2017 – ett 80-tal fall per år bland spädbarn

Kikhosta i Sverige - läget just nu



- Ovanligt få fall av kikhosta sedan covid-19 pandemin började
- Fler mottagliga för kikhosta?
- När kommer kikhosta tillbaka?
- En ökning kan ske snabbt liknande den 2014
- Vaccination av gravida för att skydda spädbarnen innan en ökning sker

Rekommendationer 2016

Publicerades 2016 för att förebygga kikhosta hos spädbarn:



- Erbjudna vaccination i tid
 - Den första dosen vaccin mot kikhosta erbjuds vid tre månaders ålder, enligt det nationella vaccinationsprogrammet

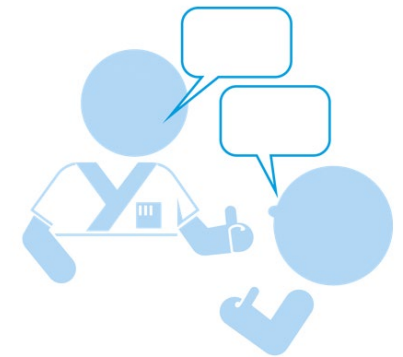


- Diagnostisera och behandla kikhosta tidigt
 - Tidig provtagning, diagnos och behandling med antibiotika när kikhosta misstänks hos ett spädbarn eller hos någon i spädbarnets närhet.

Tar ca 10-12 dagar att få diagnos och behandling för spädbarn



- Uppmärksamma att kikhosta förekommer och är allvarlig för spädbarn
 - Tänk på kikhosta om personer i ett spädbarns omgivning hostar. Då ökar chansen att förebygga svåra fall av kikhosta hos spädbarn. **Spädbarn som insjuknar får oftast söka vård flera gånger**





Folkhälsomyndigheten

Kombinationsvaccin mot kikhosta

Vaccin mot kikhosta

Terapeutisk indikation

två stycken tre-valenta vaccin på marknaden har indikationen *passivt skydd mot kikhosta (pertussis) i tidig spädbarnsålder efter immunisering av modern under graviditeten:*

Boostrix och Triaxis. (vaccin mot tetanus, difteri och kikhosta, påfyllnadsdos)

Det finns även fyr-valenta vaccin som kan användas- om påfyllnadsdos mot polio behövs:

Boostrix polio, Repevax (ej fn på svenska marknaden)

EJ godkänd indikation: Tetravac (används för grundvaccination av barn – EJ under graviditet) och påfyllnads-dos vaccinet DiTeKiBooster

Effektivitet av vaccination mot kikhosta under gravidtiset

	Outcome variable	Vaccine effectiveness
Amirthaligham et al, 2014	Hospitalization of infants	91%
Dabrera et al, 2015	Newborns against lab confirmed pertussis	93%
Bellido Blasco et al, 2017	Newborns against lab confirmed pertussis	90.9%
Baxter et al, 2017	Pertussis incidence	91.4% in first 2 months 69% in first year
Skoff et al, 2017	Disease/hospitalization in first 2 months of age	78.4% for disease 90.4% for hospitalization
Saul et al, 2018	Lab confirmed/hospitalization in first 3 months of age	69% for lab confirmed 94% for hospitalization

Bild: Kirstin Maertens

Vaccin mot kikhosta under graviditet: säkerhet och biverkningar

- Vaccinet är säkert för både den gravida och fostret, studier från flera olika länder
- Vaccination skyddar både den gravida, och det nyfödda barnet
- Inga negativa effekter har påvisats på foster eller barn
- Biverkningar: smärta på injektionsstället, huvudvärk, trötthet

Vaccin mot kikhosta; säkerhet

- [Vilka vacciner innehåller aluminium och vad innebär det om vaccinet innehåller aluminium?](#)
- Aluminiumsalter (aluminiumhydroxid eller aluminiumfosfat) ingår som ett adjuvans i de flesta [inaktiverade vacciner](#) för att stärka immunsvaret mot de antigen vaccinet ger skydd mot. Aluminiumsalter har använts i vacciner över 70 år. Mängden av aluminium som finns i vacciner är väldigt liten. Den vanligaste mängden aluminium i en dos vaccin är 0,5-0,7 milligram, vilket är ungefär hälften av den tillåtna mängden. Aluminium är en vanlig metall i vår omgivning och finns bland annat i dricksvatten och föda. Vuxna äter i genomsnitt 7-9 milligram av aluminium per dag. Det finns lika mycket aluminium i två liter av modersmjölksersättning som i en dos av vaccin. Jämförande studier har gjorts hos barn på hur mycket aluminium som tar sig in i blodbanan via upptag från tarmen via födan (bröstmjolk, bröstmjölksersättning och barnmat) och via vaccinationer som ingår i vaccinationsprogram för barn. Halterna av aluminium som tas upp från vaccin och födan ligger väl under de nivåer som anses vara säkra.
- Uppdaterad: 2022-02-21 16:34
- [Direktlänk till frågan](#)

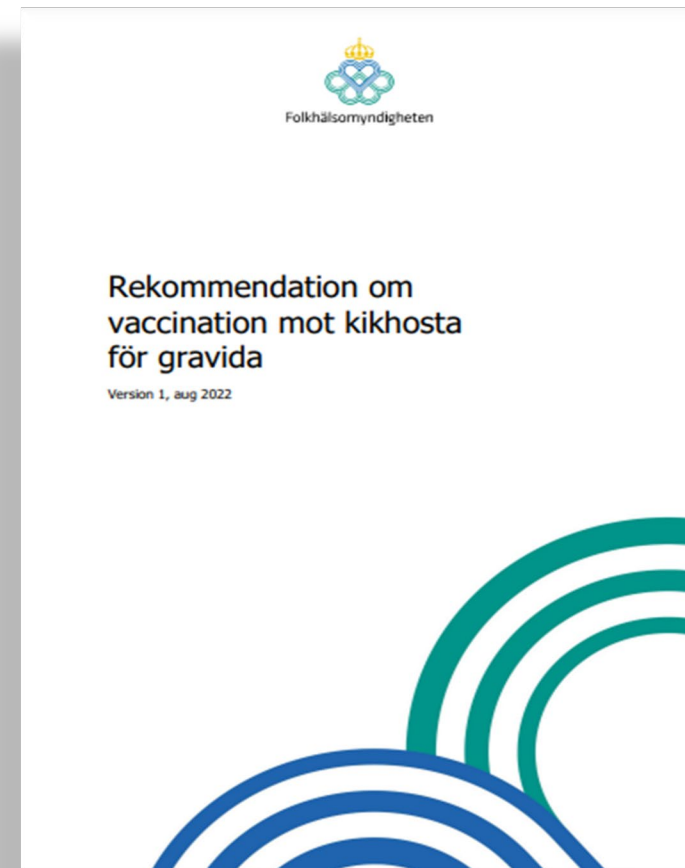


Folkhälsomyndigheten

Rekommendation om vaccination mot kikhosta under graviditet

Vaccination mot kikhosta under graviditet

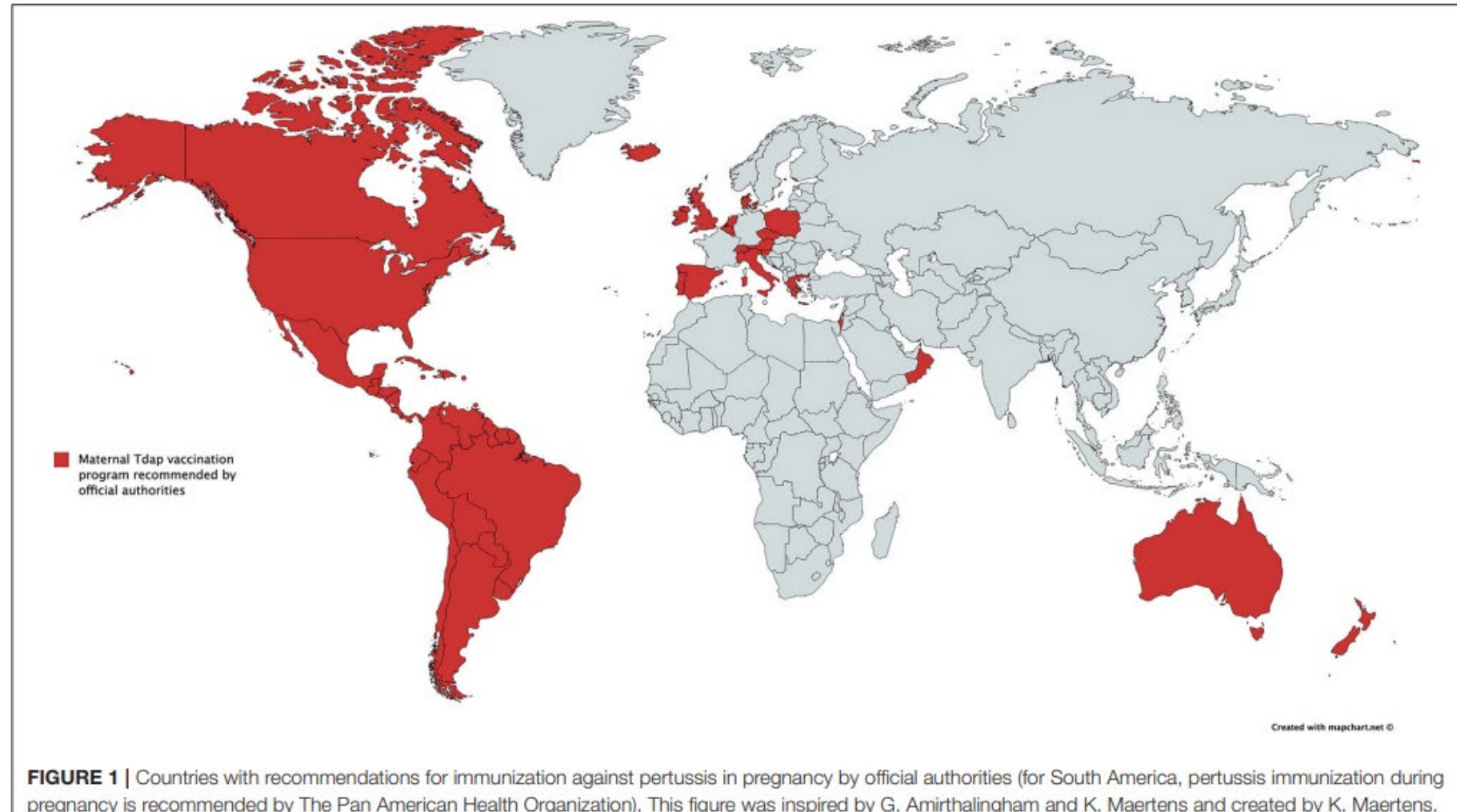
- Systematisk litteraturöversikt 2015
 - hälsoekonomiskt kunskapsunderlag med en hälsoekonomisk analys 2015
- Kompletterande litteraturgranskning genomfördes 2019
- Tidigare kunskapsluckor har nu fyllts
 - nytta-risk balansen stärker vaccination mot kikhosta för gravida
- Rekommendation 2022:
 - Syftet med vaccinationen är att skydda de allra yngsta spädbarnen mot svår sjukdom i kikhosta.
 - Vaccination rekommenderas från graviditetsvecka 16.
 - Vaccination rekommenderas vid varje graviditet.
 - Varje vaccination mot kikhosta innebär även en påfyllnadsdos av vaccin mot difteri, stelkramp.
 - Information om rekommendationen om vaccination mot kikhosta kan ges tidigt i graviditeten vid besök på mödrahälsovården. Rekommendationen kommuniceras och implementeras successivt parallellt med framtagande av informationsmaterial och utbildning för vårdpersonal.



Kikhostevaccination av gravida: i världen

Vaccination rekommenderas generellt sett i varje graviditet, med aP vaccin

Olika rekommendationer angående tidpunkt för vaccination förkommer.





Folkhälsomyndigheten

Vaccinationer mot kikhosta under graviditet – hur?

Vaccination under varje graviditet

Antikropps-nivån sjunker snabbt efter vaccination:

Vid förlossning:

Vaccinerade under graviditet: PT IgG nivå 21.48 (95% CI, 12.51–36.89)

Icke vaccinerade: PT IgG nivå 0.77 (95% CI, .18–3.38) IU/mL

Efter 9-15 månader:

Vaccinerade under graviditet: PT IgG nivå 11.72 (95% CI, 7.09–19.37)

Icke vaccinerade: PT IgG nivå 1.41 (95% CI, .32–6.14) IU/mL

Abu Raya The Journal of Infectious Diseases, Volume 212, Issue
12, 15 December 2015

Vaccination under varje graviditet

- IgG-PT detekteras i navelsträngsblod även hos barn till mödrar som ej vaccinerats under graviditet, men barn födda till dessa gravida har mycket låga nivåer IgG-PT i blod vid 2 månaders ålder, under detekterbar nivå.
- Navelsträngsblod vid förlossning av 105 gravida som vaccinerats någon gång de senaste 2 åren före graviditet eller i tidig graviditet, nivån hos barnet vid 2 månaders ålder var < 5 EU/ml, en för låg nivå för att skydda mot infektion.
- Vid vaccination under graviditeten har barnet en flera gånger högre antikropps nivå än utan vaccination.

Pertussis Antibody in Mothers and Infants • JID 2004:190, The Pediatric Infectious Disease Journal • Volume 30, Number 7, July 2011

Shakib JH et al . Pertussis antibodies in postpartum women and their newborns. J Perinatol. 2010 Feb;30(2):93-7

Viswanathan R et al. *Archives of Disease in Childhood* 2022; **107**:431-435 Chen Z, He Q. Immune persistence after pertussis vaccination. Hum Vaccin Immunother. 2017 Apr;3;13(4):744-756



Folkhälsovetenskapliga myndigheten

Vaccination under varje graviditet

RESULTS There were no statistically significant differences in rates of medically attended acute adverse events or adverse birth outcomes related to timing since prior tetanus-containing vaccination.

Outcome	Time Since Prior Tetanus-Containing Vaccination, y		
	<2	2-5	>5 (Control)
Local reactions, rate/10 000 women	4.2	7.0	11.2
Adjusted risk ratio (95% CI)	0.49 (0.11-2.20)	0.77 (0.31-1.95)	1 [Reference]
P value	.35	.59	
Preterm delivery, %	6.6	6.4	6.8
Adjusted risk ratio (95% CI)	1.15 (0.98-1.34)	1.06 (0.94-1.19)	1 [Reference]
P value	.08	.33	
Small for gestational age, %	9.0	8.7	9.1
Adjusted risk ratio (95% CI)	0.99 (0.87-1.13)	0.96 (0.87-1.06)	1 [Reference]
P value	.88	.45	

Table 3. Adverse Birth Outcomes Following Tdap Vaccination in Pregnancy by Interval Since Prior Tetanus-Containing Vaccination

Outcome	Time Since Prior Tetanus-Containing Vaccination, y			Relative Risk (95% CI)			
	<2 (n = 3313)	2-5 (n = 7226)	>5 (Control) (n = 10 633)	<2 y vs Control		2-5 y vs Control	
				Unadjusted ^a	Adjusted ^{a,b}	Unadjusted ^c	Adjusted ^{b,c}
Preterm delivery ^d	218 (6.6)	460 (6.4)	723 (6.8)	0.97 (0.84-1.12)	1.15 (0.98-1.34)	0.94 (0.84-1.05)	1.06 (0.94-1.19)
Low birth weight ^e	156 (4.7)	342 (4.7)	543 (5.1)	0.92 (0.78-1.10)	1.10 (0.92-1.32)	0.93 (0.81-1.06)	1.03 (0.89-1.18)
Small for gestational age ^f	298 (9.0)	629 (8.7)	996 (9.1)	0.99 (0.87-1.12)	0.99 (0.87-1.13)	0.96 (0.87-1.05)	0.96 (0.87-1.06)

Abbreviation: Tdap, tetanus, diphtheria, and acellular pertussis.

^a Tdap + prior tetanus less than 2 years before compared with Tdap + prior tetanus more than 5 years before.

^b Adjusting for gestational age at Tdap vaccination in weeks, Vaccine Safety Datalink site, length of enrollment (in months), prenatal care utilization index, maternal comorbidity, pregnancy complication, and maternal age.

^c Tdap + prior tetanus 2 to 5 years before compared with Tdap + prior tetanus more than 5 years before.

^d Gestational age of less than 37 weeks.

^e Birth weight of less than 2500 g.

^f Weight of less than the 10th percentile for gestational age and sex.

- N=29155 kvinnor (2007-2013), 7 studiecentra
- Ingen skillnad angående feber, allergiska reaktioner mellan kvinnor som hade fått Tdap < 2 år sedan jämfört med kvinnor som fått Tdap 2-5 år tidigare eller > 5 år tidigare.
- Ingen skillnad angående förlossningsutfall

Spelar moderns tidigare vaccinationsstatus någon roll?

- Nej. Studierna är gjorda med avseende på vaccination under graviditet eller ej. Moderns övriga vaccinationsstatus är ibland angett i studierna, man utgår ifrån att de flesta varit vaccinerade som barn.



Folkhälsomyndigheten

När?

När under graviditeten?

- Riktlinjer skiljer sig något åt mellan länder
- Minst 8 v före förlossning "optimalt"
- Vaccination har bra effekt både given i andra och tredje trimestern
 - flera studier har jämfört v 28-32 med v 33-36
 - och enstaka studier v 13-25 med efter v 26



Hur påverkar vaccinationen under graviditet barnets vaccinationer?

- "Blunting" av barnets svar på vaccinationer innebär att antikropps nivåerna vid vaccination med de första doserna vaccin mot tex kikhosta och även pneumokocker påverkas
- Stora studier har bekräftat detta men även bekräftat att den lilla sänkningen inte har någon praktisk betydelse – barnen har bra skydd och ej ökad incidens av sjukdom
- Efter påfyllnadsdosen vid 12 månader är nivåerna jämförbara

Hur skall barnet vaccineras efteråt?

- Barnen följer det rekommenderade barnvaccinationsprogrammet inklusive eventuella extradoser för förtidigt födda barn och vid behov 3+1 schema vid resa. Man kan jämföra med att flera länder med maternell vaccination mot kikhosta har vaccinationsscheman som startar vid 2 månaders ålder.

Behandling vid exposition för kikhosta?

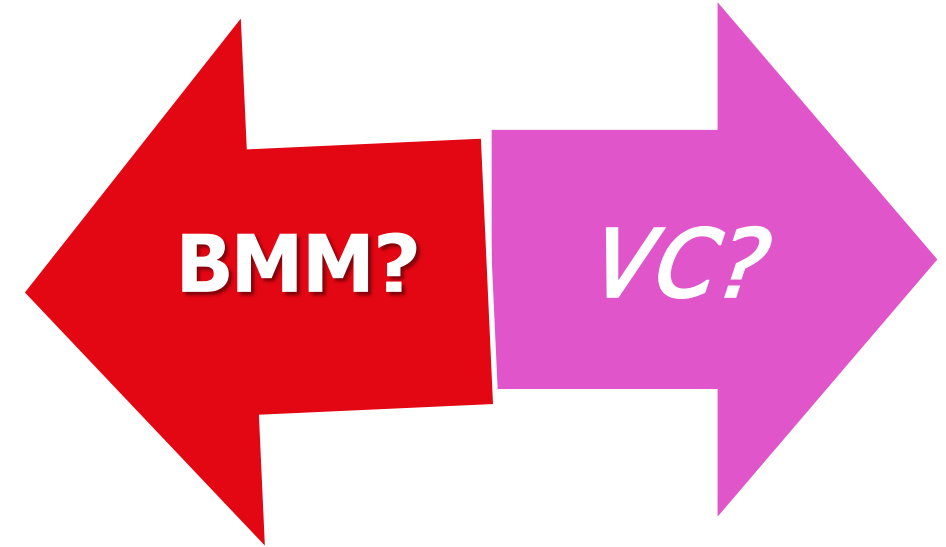
- Ja, behandling/profylax enligt samma protokoll som barn vars mödrar ej vaccinerats under graviditeten



Folkhälsomyndigheten

Var?

- **Hur skall implementeringen ske –
och var?
I mödrahälsovården?
I primärvården?**



- **Hur blir det med kostnad för vaccinationen?**



- **Kan man ge influensavaccin eller vaccin mot covid-19 samtidigt som vaccination mot kikhosta, under graviditet?**

Svar: Det är ok att administrera fler vaccin samtidigt ur effektsynpunkt. Det är också ok ur säkerhetssynpunkt – men – vid vaccination av en gravid är frågeställningar om biverkningar särskilt viktiga att överväga. Att administrera vaccin mot kikhosta (sedan länge beprövade) och vaccin mot influensa (sedan länge beprövat) kan vara rimligt. Att till vuxna administrera mRNA vaccin mot covid-19 och annat välkänt vaccin samtidigt är nu ok enligt rekommendationerna. Vi har inte gjort något undantag för gravida- men - vaccinator av en gravid person får beakta risk för evt ökad risk för biverkningar och evt risk för sammanblandning av biverkningar varför det ändå kan vara att föredra att just för en gravid inte administrera endast ett vaccin per tillfälle. Situationen får avgöra.

Vaccination påverkar inte anti-D behandling, denna skall utföras som planerat oavsett vaccinationsdag.

Implementering

- Successiv implementering
- Parallellt med framtagande av informationsmaterial och utbildning för vårdpersonal.
 - Utbildning för professionen under hösten 2022
 - Utvecklas och komplettering av informationsmaterial löpande under hösten
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/7726fe334f4743f89244365b0a582286/vaccinationer-for-dig-som-ar-gravid.pdf>
 - Websida för vårdpersonal:
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/vaccinationer/vacciner-som-anvands-i-sverige/kikhosta/for-personal-inom-var-d-och-omsorg-om-vaccination-mot-kikhosta-for-gravida/>

Om vaccinationer för dig som är gravid

Du som är gravid rekommenderas vaccination mot kikhosta, influensa och covid-19 för din och ditt barns skull. Här kan du läsa mer om varför, och om vad sjukdomarna innebär.

Alla tre sjukdomarna kan spridas genom luften och smitta när den som är sjuk till exempel hostar eller nyser. När du som är gravid vaccinerar dig skyddar du också ditt barn mot sjukdomarna.

Om kikhosta

Kikhosta är en sjukdom som ofta börjar som en förkylning med hosta och ibland lätt feber. Hos vuxna innebär sjukdomen ofta långvarig hosta. För barn kan hostan efter en eller ett par veckor vara så intensiv att den övergår i kängingar, alltså att det blir svårt att få luft mellan hostattacker. Sjukdomen är mycket smittsam och kan vara allvarlig och till och med dödlig för små barn.

När du vaccinerar dig mot kikhosta under graviditeten skyddar du också ditt barn. Barnet får antikroppar mot kikhosta från dig. Det skyddar barnet mot sjukdomen från födseln till att det själv kan få vaccinationen vid tre månaders ålder. Ditt eget skydd mot kikhosta försvagas och du blir inte lika mottaglig för smitta och risken att smitta ditt barn minskar. Därför rekommenderas du som är gravid att vaccinera dig mot kikhosta. Vaccinationen ges efter graviditetsvecka 16.

Om covid-19

Covid-19 kan ge en allvarlig luftvägsinfektion för dig som är gravid. Sjukdomen innebär också en ökad risk för tidig förlösning, och i sällsynta fall skador på moderkakan. Därför är det viktigt att du som är gravid är vaccinerad mot covid-19. Du som ännu inte är vaccinerad rekommenderas vaccination. Den ges efter graviditetsvecka 12.

Om influensa

Säsongsinfluensa kan innebära att du som är gravid blir allvarligt sjuk. Sjukdomen kan också påverka graviditeten och ditt ofödda barn. Därför rekommenderas du att vaccinera dig mot influensa. Vaccinationen ges under höst och vinter efter graviditetsvecka 12.

Vaccinerna är säkra för dig och ditt barn

Alla vacciner som används i Sverige är välbeprövade, effektiva och säkra för dig och ditt ofödda barn. Allvarliga biverkningar är mycket ovanliga.

Inget vaccin skyddar till hundra procent, och om du trots allt skulle bli smittad efter att du vaccinerat dig kommer sjukdomen med stor sannolikhet att bli mildare än den hade varit utan vaccin.

Utöver vaccinationer och kunskap om hur sjukdomarna sprids är det viktigt med god handhygien. Tvätta händerna med tvål och vatten eller använd handsprit. Då minskar du ytterligare riskerna för att utsättas för sjukdom.

Har du frågor om vaccinationer under graviditeten kan du prata med din barnmorska eller vårdcentral. Här kan du läsa mer:

www.folkhalsomyndigheten.se

www.1177.se

Take home messages:

- Kikhosta finns i samhället
- Spädbarn som inte hunnit vaccineras kan avlida i kikhosta
- Vaccination av den gravida ger ett säkert och väldokumenterat skydd under barnets första levnads månader och skyddar mot död och allvarlig sjukdom
- Vaccinen är välkända och säkra
- Upprepad vaccination kan ge lokala biverkningar, vilket måste vägas mot den stora nyttan med vaccination
- Det är ett bra val att rekommendera kikhostevaccination under graviditet

Det är ett bra val att vaccinera sig mot kikhosta under graviditeten

Tack!

Vid frågor:

johanna.rubin@folkhalsomyndigheten.se

Johanna.rubin@regionstockholm.se

