

Vaccinationer



HIS 'T IT TIME SOMEONE DEVELOPED
A PAINLESS VIRUS PREVENTION PROGRAM!



Vacciner genom historien

- 1774 – Första smittkoppsvaccinationen
- 1928 – BCG
- 1940 – Smittkoppor
- 1944 – Difteri
- 1954 – Trippel (DTP)
- 1957 – Polio
- 1977 – Mässling
- 1982 – MPR
- 2000 – Haemophilus influenzae
- 2009 – Pneumokocker
- 2009 – HPV till flickor
- 2016 – Hepatit B?
- 2019 – Rotavirus
- 2020? – HPV till pojkar



Benjamin Jesty, 1774
Mjölkteskor och kokkoppor



Publish or perish!



Edward Jenner, 1796



Det allmänna vaccinationsprogrammet

	6-8 v	3 m	5 m	12 m	18 m	5 år
Rotavirus	●	●	(●*)			
Difteri		●	●	●		●
Tetanus		●	●	●		●
Pertussis		●	●	●		●
Polio		●	●	●		●
HB		●	●	●		
(Hepatit B)		●	●	●		
Pneumokocker		●	●	●		
Morbilli						●
Parotit						●
Rubella						●

*) Om tredosvaccin används.



Rotavirus

Förekommer vanligen i åldern 6-36 månader och den är vanligaste orsaken till allvarlig diarré sjukdom hos barn under två år.

Varierar i svårighetsgrad, från asymtomatisk till allvarlig uttorkning.

Barn dör ytterst sällan av rotavirusinfektion i Sverige. Hälsoekonomisk motivation – färre sjukdagar, mindre föräldrafrånvaro, mindre belastning på sjukvård.



Rotarix® (rotavirus)



- Vaccinationsschemat omfattar två doser.
- Första dosen kan ges från 6 veckors ålder.
- Det ska vara ett intervall på minst 4 veckor mellan doserna. Vaccinationerna ska helst ges före 16 veckors ålder, men måste vara avslutad vid 24 veckors ålder.
- Prematura med GÅ > 27 vv kan vaccineras (Rotarix®)



Biverkningar av rotavirusvaccin

- Vaccinet innehåller levande, försvagat virus vilket kan ge lindriga symtom som påminner om rotavirusinfektion.
- Diarré, buksmärter och eventuellt även kräkningar.
- Det finns en ökad risk för tarminvagination, oftast inom 7 dagar efter vaccination.
- Föräldrar bör uppmanas att omedelbart rapportera symptom tydande på detta.
- Invagination: ovanligt; vaccin ger 1–7 extra fall av tarminvagination årligen, utöver de cirka 40 fall som förekommer bland barn under 1 år spontant varje år i Sverige.



DTaP-IPV-Hib-HepB (Hexyon®, Infanrix Hexa®)

- "Infördes" år 2016:
 - Difteri
 - Tetanus
 - Pertussis, acellulär
 - Polio
 - Haemophilus influenzae typ B
 - Hepatit B
- Ges vid 3, 5 och 12 månader
- Intramuskulär injektion



Pneumokocker

- *Streptococcus pneumoniae*
- 90 serotyper
- Invasiv sjukdom = meningit, sepsis och pneumoni
- Otit



Pneumokockvacciner

- Pneumokockvaccin sen 70-talet:
 - Kapselpolysackarider (Pneumovax®, 1983)
 - Ej immunogena för barn < 2 år
- Nya, s.k. konjugatvacciner, 2001
 - Kapselpolysackarider konjugerade med protein
 - 7 utvalda serotyper: 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F och 23F (Prevenar®)
- Fler typer i nyare vacciner:
 - Synflorix®: 10 serotyper (bygger på korsimmunitet)
 - Prevenar13®: 13 serotyper
- Infördes i barnvaccinationsprogrammet 2009

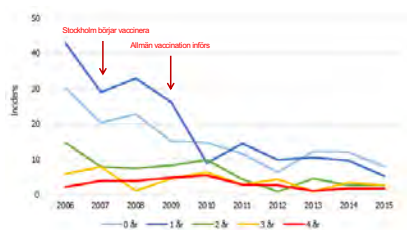


Synflorix®, Prevenar®

- Intramuskulär injektion
- "Nordiskt schema": 3-5-12 mån (internationellt ofta 2-3-4-12+)
- Kan ges tillsammans med andra vaccin
 - Växla ben: vä – hö – vä
 - (hexavalent ges hö – vä – hö)



Resultat av vaccination mot pneumokocker



MPR-vaccin (Priorix®, M-M-RVAXPRO®)



- Mässling, påsjsjuka och röda hund
- Levande, försvagat vaccin
 - OBS! Kombination med BCG (och andra levande vacciner): Samma dag, eller vänta i minst 4 veckor
- Subkutan/intramuskulär injektion
- Infördes 1983
- Förmålsedes ges sen 2007 i skolan (6-8 år).

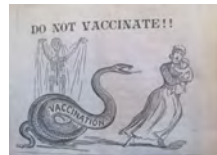


Priorix och äggallergi

- Odlas i hönsbryokulturer
- Minimala rester av ovalbumin kan finnas
- Barn som haft svår allergisk allmänreaktion på småmängder av ägg skall vaccineras på allergimottagning eller motsvarande
- Övriga kan vaccineras på BVC-mottagning



Skrämselpropaganda mot vaccin?



Edward Jenner inkulerar ...



Vaccinationsbiverkningar – 4-, 5- & 6-valent

- Mycket vanliga: Feber ≥ 38 °C, lokal svullnad, trötthet, smärta, rodnad, aptitlöshet, ihållande gråt, irritabilitet, rastlöshet.
- Vanliga: Feber $> 39,5$ °C, reaktioner vid injektionsstället, inklusive induration, lokal svullnad (>50 mm), diarré, kräkning, oro.
- Mindre vanliga (1/100 - 1/1000): Diffus svullnad av den injicerade kroppsdelens, ibland omfattande närliggande led, hosta, somnolens.



Hypoton-hyporesponsiv episod (HHE)

- "Trasdockesyndromet"
- Förekom tidigare med helcellsvaccin mot pertussis
- Kollaps eller medvetandeförlust/kontaktlöshet
- Median för debut 3-4 timmar efter vaccination
- Kan uppträda inom 48 timmar efter
- Duration 1-30 min
- Ca. 1/10 000 vaccinerade
- Kan fortsätta vaccinationsserien – återkommer oftast inte



Vaccinationsbiverkningar – MPR

Lokal rodnad

Smärta vid injektion: mindre med Priorix®? *

Cirka 5-10 % feber 5-13 dagar efter vaccinationen.

Flyktigt utslag

Lätt parotitssvullnad eller övergående ledvärk

Encefalit? (<1/1 000 000) – vild mässling 1/1000!

* Wilame C, Henry O, Lin L, Vetter V, Baril L, Praet N. Pain caused by measles, mumps, and rubella vaccines: A systematic literature review. *Vaccine*. 2017;35:5551-5558.



Synflorix - biverkningar

- Mycket vanliga:
 - lokala reaktioner och feber $\geq 38^{\circ}\text{C}$
 - irritabilitet, sömnhet, orolig sömn
 - kräkningar, diarré, minskad aptit
- Vanliga:
 - Svullnad $> 2,4\text{ cm}$, feber $> 39^{\circ}\text{C}$.
- Ovanliga:
 - Flush - snabbt uppträdande rodnad, duration omkring 15 minuter; opåverkade i övrigt, normalt efterförlopp.



Vaccinationsbiverkningar II

- Samband saknas:
 - SIDS – vanligast vid 2-4 mån
 - Autism – språkstörning tidigt symptom
 - Tids-, ej orsakssamband



BCG (Tuberkulos)

- Bacillus Calmette-Guérin ("Calmettevaccination")
- Introducerades på 1920-talet
 - 1927 Arvid Wallgren – barn i tuberkulösa miljöer
 - 1942 allmän vaccination på BB
- 1956 föreslog AW att vaccinationen skulle upphöra
- Allmän BCG-vaccination av nyfödda upphörde i Sverige först 1975
- Risk för BCG-infektion (ex. osteit) vägdes mot risk för vild TBC
- Nu rekommenderas vaccination av riskgrupper vid 6 mån ålder
- Vid mycket hög risk (tbc i hemmet), rek vaccination på BB vid sex veckors ålder.

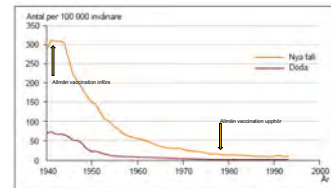


BCG-vaccin

- Levande vaccin –kombineras ej med andra levande (MPR varicellae, gula febern)
- Kombination med MPR: Samma dag, eller vänta i minst 4 veckor
- Vaccination har begränsad skyddseffekt - hindrar inte att man kan bli smittad
- BCG minskar risken för allvariga former av tuberkulos (miliär TBC, meningit)
- Vaccination hindrar inte reaktivering av latent infektion
- Revaccination rekommenderas ej



Tuberkulos i Sverige



Figur 1. Tuberkulos i Sverige 1940–1995. Kurvorna visar patienter med aktiv tuberkulos respektive avlidna på grund av tuberkulos, och baseras på uppgifter från det centrala tuberkulosregistret respektive dödsorsaksregistret.



Tidig vaccination mot tuberkulos (ca 6 v)

Juli 2019 lades SCID (Severe Combined ImmunoDeficiency) till i PKU-testet.

Tidig vaccination rekommenderas nu vid 6 v i stället för på BB.

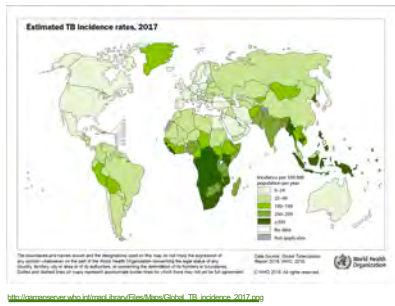


Indikationer för tidig BCG

- vid aktuellt fall i omgivningen (samråd med behandlande läkare angående eventuell primärprofylax till barnet före vaccination)
- om barnet före 6 månaders ålder ska resa till högriskområde med nära kontakt med lokalbefolkningen
- även i de fall då det finns risk att barnet inte kan nås för vaccination vid sex månaders ålder
- För barn som behöver vaccineras innan resultatet från SCID-screeningen har kommit, behöver en läkare göra en individuell bedömning om barnet ska vaccineras eller inte.



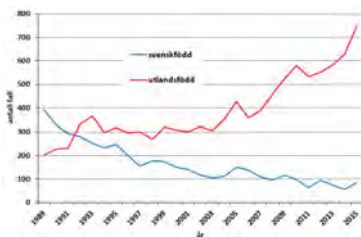
Riskländer för tuberkulos



Vaccination vid 6 månaders ålder

- Aktuell tuberkulos hos en nära anhörig eller hushållskontakt (samtal med den behandlande läkaren när det gäller eventuell kemoterapi och tidpunkten för BCG).
- Den ena eller båda föräldrarna/vårdnadshavarna eller annan hushållsmedlem kommer från ett land med ökad tuberkulosförekomst (≥ 25 fall per 100.000 invånare och år).
- Planerad vistelse i ett land eller område med hög tuberkulosförekomst (≥ 100 fall per 100.000 invånare och år) om barnet kommer i nära kontakt med lokalbefolkningen.

Tuberkulos i Sverige, efter härkomst



Vidareläsning

Folkhälsomyndigheten, informationsmaterial om vacciner:

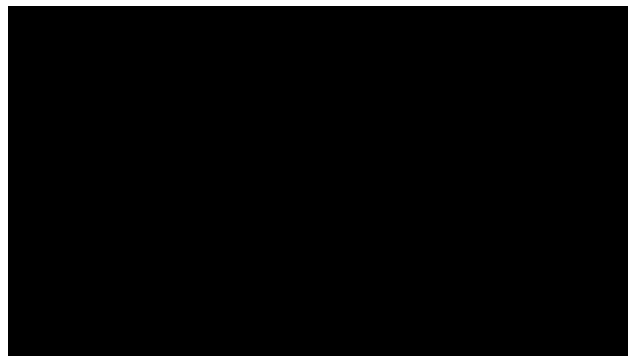
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/vaccinationer/informationsmaterial-om-vaccinationer/>

Bakgrund till nya tidpunkter för barnvaccinationer

<https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/b/bakgrund-till-nya-tidpunkter-for-barnvaccinationer/>

Värdefull information när vaccinationer försenats eller givits på fel tider. Ger råd om och bakgrund till individuell ordination.

RIKSHANDBOKEN
BARNHÄLSOVÅRD



Tack för mig!

