



# Vaksinasjon av pasienter med nedsatt immunforsvar

**Vaksiner er vårt beste verktøy i kampen mot infeksjoner. Pasienter med nedsatt immunforsvar har størst behov for beskyttelse, men samtidig hersker det betydelig usikkerhet om hvordan vaksiner kan og bør brukes hos disse pasientene.**

Før vaksinasjon av pasienter med nedsatt immunforsvar bør man vurdere tre spørsmål: Kan vaksinen være farlig for pasienten? Vil vaksinen gi effekt? Vil pasienten ha nytte av spesielle vaksiner? Kunnskapen er begrenset, men det finnes noen retningslinjer.

## Kan vaksinen være farlig for pasienten?

Noen vaksiner er laget av levende, svekkede bakterier eller virus (tab 1). Disse vaksinene kan utløse sykdom hos pasienter med nedsatt immunforsvar og er derfor som hovedregel kontraindisert (tab 2). I praksis er det likevel slik at sykdommene vil være farligere enn vaksinen. Hvis smitterisikoen er stor, må derfor dette veies mot risikoen ved vaksinasjon.

I Norge er risikoen for å smittes med meslinger, kuma og røde hunder så liten at vaksinerne ikke bør brukes. Det er heldigvis aldri registrert smitte av meslinger, kuma eller røde hunder fra vaksinerte. Vaksinasjon av personer i nærmiljøet (søsken) er derfor ufarlig. Samtidig gjør det dem uimottakelige for sykdommen, slik at de ikke vil utgjøre smitekilder for pasienten. Ved opphold i land der meslinger er vanligere (Sør-Europa, Asia og Afrika), kan det være aktuelt å re-vurdere vaksinasjonsbehovet.

Gulfebervaksine må vurderes hvis pasienten skal reise til et sted der risikoen for smitte er betydelig. I de fleste tilfeller har pasienten imidlertid behov for et sertifikat om gulfebervaksinasjon, og bør da heller få en erklæring om at han/hun ikke kan vaksineres av medisinske grunner.

BCG-vaksine anbefales ikke til pasienter med nedsatt immunforsvar her i landet.

Vaksine mot vannkopper ble primært utprøvd på pasienter (mest barn) under behandling for forskjellige maligne lidelser. Vaksinen kan gis til pasienter som har vært i remisjon i et halvt år og har mulighet for å ta korte opphold i behandlingen etter angitte retningslinjer (vaksinens pakningsvedlegg) (1).

Nesten alle andre vaksiner er inaktivererte (unntatt peroral polio- og tyfoiddvaksine). In-

**Hanne Nøkleby**

hanne.nokleby@folkehelsa.no

Divisjon for smittevern  
Nasjonalt folkehelseinstitutt  
Postboks 4404 Nydalen  
0403 Oslo

## Hovedbudskap

- Levende vaksiner er vanligvis kontraindisert hos pasienter med nedsatt immunforsvar
- Inaktivererte vaksiner gir ikke mer reaksjoner enn vanlig
- Inaktivererte vaksiner bør anbefales på samme indikasjoner som til immunkompetente, selv om effekten kan variere

aktiverte vaksiner innebærer ikke noen økt risiko for pasienter med nedsatt immunforsvar. Vaksinerne bør derfor som hovedregel tilbys på samme måte som til immunkompetente.

## Vil vaksinen gi effekt?

På dette området er kunnskapen begrenset. De studier som foreligger er små, og tar gjer-

ne for seg en spesiell pasientgruppe og en spesiell vaksine. Det er likevel mulig å gjøre noen generaliseringer.

Graden av immunsuppresjon er avgjørende, men responsen varierer også avhengig av årsaken til nedsatt immunforsvar. Generelt ser det ut til at nyretransplanterte, kreftpasienter som ikke har fått behandling på noen uker, HIV-pasienter med moderat nedsatt celletall og pasienter behandlet med moderate steroiddoser responderer tilfredsstillende. Pasienter under behandling for leukemi responderer imidlertid dårligere enn de som behandles for solide svulster. Det er svært lite kunnskap om effekt hos personer med medfødte immundefekter.

Responsen på de «gamle» vaksinerne mot difteri, tetanus og poliomyelitt (inaktivert poliovaksine) er oftest god (2). Responsen på influensavaksine, Hib-vaksine, hepatitt B-vaksine og pneumokokkvaksine er langt mer usikker og ofte dårlig. Hos eldre personer er det vist at selv om influensavaksine ikke beskytter 100 % mot influensa, blir risikoen for komplikasjoner og dødsfall betydelig redusert gjennom vaksinasjon (3). I noen studier antydes en tilsvarende effekt hos immunkompromitterte.

Dårlig effekt av hepatitt B-vaksine kan i noen grad kompenseres ved høyere dose eller økt antall doser, slik det fremgår av anbefalt doseringsregime i Felleskatalogen.

Effekten av pneumokokkvaksine er varie-

**Tabell 1** Vaksiner der virkestoffet er levende, svekkede bakterier eller virus

- Oral poliovaksine (OPV) (brukes ikke i Norge)
- Vaksine mot meslinger, kuma og røde hunder (MMR)
- Vaksine mot vannkopper
- Gulfebervaksine
- BCG-vaksine (mot tuberkulose)
- Oral vaksine mot tyfoiddfeber

**Tabell 2** Tilstander der bruk av levende vaksiner oftest er kontraindisert

- De fleste medfødte immundefekter
- Symptomgivende HIV-infeksjon
- Maligne tilstander under cytostatikabehandling og minst 3 måneder etter avslutte behandling
- Immunsupprimerende behandling (metotreksat, ciklosporin m.fl.) etter transplantasjon og ved kroniske inflammatoriske sykdommer (for eksempel revmatoid artritt, inflammatoriske tarmsykdommer)
- Langvarig steroidbehandling med doser svarende til mer enn prednison 2 mg/kg

rende, men oftest dårlig. I noen situasjoner vil de nye konjugatvaksinene antakelig virke bedre enn den polysakkaridvaksinen vi har hatt til nå.

Hvis det er spesielt behov for å vite om pasienten er beskyttet, kan antistoffmåling gi gode holdepunkter i de fleste situasjoner.

### Har pasienten nytte av spesielle vacciner?

Her skal bare trekkes frem noen grupper der effekt av spesielle vacciner eller regimer er godt dokumentert.

#### *HIV-positive personer*

Forhold omkring HIV- positive personer og vaksinasjon har vært særlig diskutert, fordi man har fryktet at også inaktiverede vacciner kunne føre til forverring gjennom påvirkningen av immunsystemet. Konklusjonen i dag er at fordelene ved vaksinebeskyttelse er langt større enn eventuell risiko. HIV-positive bør følge vanlig vaksinasjonsprogram (unnatt BCG-vaksine) og i tillegg få tilbud om vaksine mot influensa og pneumokokksykdom. Hepatitt B-smitte kan gi meget alvorlig sykdom, og vaksine er derfor særlig viktig for HIV-positive som er utsatt for smitte.

#### *Personer som mangler miltfunksjon*

Personer som mangler miltfunksjon, har betydelig økt risiko for alvorlige, invasive infeksjoner med pneumokokker (4), og de fleste responderer godt på pneumokokkvaksine. Sannsynligvis har de også i noen grad økt ri-

siko for infeksjon med meningokokker og Haemophilus influenzae. De bør derfor tilbys de aktuelle vaksinene etter gjeldende retningslinjer (1, 5). Ved Hodgkins sykdom er effekten av pneumokokkvaksine mye bedre hvis vaksinen kan gis før milten fjernes (6).

#### *Beinmargstransplanterte pasienter*

Mange beinmargstransplanterte pasienter har målbare antistoffer mot de vanligste vaksinenene (difteri, tetanus, polio) rett etter transplantasjonen, men antistoffene forsvinner i løpet av måneder til et år etter transplantasjonen. Dette gjelder så vel ved autolog som ved homolog transplantasjon, og uavhengig av giverens vaksinasjonsstatus. Det viser seg også at selv om pasienten vaksineres mens han/hun ennå har målbare antistoffer, opptrer ingen boosterrespons (7). Beinmargstransplanterte pasienter bør derfor tilbys ny, fullstendig primærvaksinasjon mot difteri, tetanus og poliomyelitt. Pasientene bør også tilbys pneumokokkvaksine, selv om effekten kan være varierende (8).

*Spalten er redigert av Olav Spigset i samarbeid med Avdeling for legemidler ved St. Olavs Hospital og de øvrige klinisk farmakologiske miljøene i Norge.*



Se også kunnskapsprøve på [www.tidsskriftet.no/quiz](http://www.tidsskriftet.no/quiz)

#### Litteratur

1. Veiledning om vaksinasjon 1998. Oslo: Statens institutt for folkehelse, 1998.
2. Ridgway D, Wolff LJ. Active immunization of children with leukemia and other malignancies. *Leuk Lymphoma* 1993; 9: 177–92.
3. Ahmed AE, Nicholson KG, Nguyen-Van-Tam JS. Reduction in mortality associated with influenza vaccine during 1989–90 epidemic. *Lancet* 1995; 346: 591–5.
4. Aavitsland P, Frøholm LO, Høiby EA, Lystad A. Høy insidens og dødelighet av systemisk pneumokokksykdom hos personer uten milt. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1994; 114: 2711–4.
5. Aaberge IS, Nøkleby H, Frøhold LO. Alle uten milt må få pneumokokkvaksine. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1994; 114: 2732–3.
6. Ljungman P. Immunisation in the immunocompromised host. I: Plotkin SA, Orenstein WA, red. *Vaccines*. Philadelphia: Saunders, 1999: 98–110.
7. Nordøy T, Husebekk A, Aaberge IS, Jennum PA, Samdal HH, Flugsrud LB et al. Humoral immunity to viral and bacterial antigens in lymphoma patients 4–10 years after high-dose therapy with ABMT. Serological responses to revaccinations according to EBMT guidelines. *Bone Marrow Transplant* 2001; 28: 681–7.
8. Ljungman P, Cordonnier C, de Bock R, Einsele H, Grundy J, Link H et al. Immunisations after bone marrow transplantation: results of a European survey and recommendations from the infectious diseases working party of the European Group for Blood and Marrow Transplantation. *Bone Marrow Transplant* 1995; 15: 455–60.

○