**Kreftklinikken**

Avdeling for blodsykdommer

# Oslo universitetssykehus HF

# Rikshospitalet

Postboks 4950 Nydalen

0424 Oslo

Sentralbord: 02770

Til:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Dato: Klikk for dato |

**Til pasienter som har gjennomgått HMAS   
(Høydosebehandling med autolog stamcellestøtte)**

Den beskyttelse du tidligere har hatt mot spesielle infeksjonssykdommer etter vaksinasjoner i barne- og ungdomsårene går ofte tapt etter høydosebehandling.

Anbefalingene er basert på anbefalinger fra EBMT og retningslinjer fra Folkehelseinstituttet: <https://www.fhi.no/nettpub/vaksinasjonsveilederen-for-helsepersonell/vaksinasjon-ved-sykdom/vaksinasjon-ved-medfodt-immunsvikt/>.

Vi anbefaler at du gjennomgår vaksinasjon mot:

* **Covid-19**
* **Pneumokokker** (lungebetennelsebakterie)
* **Influensa**
* **Difteri**
* **Tetanus** (stivkrampe)
* **Pertussis** (Kikhoste)
* **Poliomyelitt** (inaktivert virus)
* **Hemophilus influenza type B**
* **Hepatitt B**

Det må gis fullt vaksinasjonsprogram som hos barn, ikke bare en påfyllsdose.  
Dokumentet omtaler også vaksiner som bør vurderes/gis på særlige indikasjoner.

Vi anbefaler **ikke** vaksine med levende vaksiner (for eksempel BCG eller levende SARS-CoV2 virus).

Vaksinasjonene har dessverre usikker effekt, og vi anbefaler derfor at du raskt tar kontakt med lege hvis du får feber eller føler deg dårlig. Opplys lege og annet helsepersonell om at du har gjennomgått HMAS.

Ta med dette skrivet når du oppsøker lege eller helsesykepleier for vaksinasjon.

Vennlig hilsen

Seksjon for stamcelletransplantasjon

Avdeling for blodsykdommer

Kreftklinikken

Oslo universitetssykehus

Rikshospitalet

**Vaksinasjonsskjema for voksne pasienter etter HMAS**

**Vaksinene rekvireres av fastlege på blå resept (§ 4), indikasjonsgruppe «S».**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Anbefalte vaksiner | Tid etter HMAS | | | |
| **COVID19** (Ved ev. COVID19 infeksjon skal det gå 3 mnd. til neste dose) | 3 mnd. | 4 mnd. | 5 mnd. | 8 mnd. (oppfriskningsdose) |
| **Pneumokokk konjugat**  (Prevenar 20/PKV20) | 3 mnd. | 4 mnd. | 5 mnd. |  |
| **Pneumokokk** **polysakkarid**  (Pneumovax/PPV23) |  |  |  | 12 mnd. |
| **Influensa** | Fra 4-6 mnd, deretter årlig, særlig viktig hos pasienter med   lungesykdom. | | | |
| **Kombinasjonsvaksine** (difteri, stivkrampe, kikhoste, inaktivert polio **med** hemophilus influenza):  ***Tetravac + Act-Hib*®** | 6 mnd. | 7 mnd. | 12 mnd. |  |
| **Hepatitt B** (Ikke alminnelig refusjon, se informasjon nedenfor) | 6 mnd. | 7 mnd. | 12 mnd. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Vaksiner på særlige indikasjoner | |
| Humant papillomavirus | Bør gis til alle kvinner under 40 år. |
| Hepatitt A | Reiseprofylakse for pasienter utsatt for smitte. |
| Meslinger, røde hunder og kusma (levende vaksine) | Tidligst 24 mnd. etter HMAS. Vurderes uavhengig av serostatus, men særlig til pasienter som er seronegative mot meslinger og som befinner seg i område med utbrudd. Anbefales også til kvinner som potensielt kan bli gravide (røde hunder). |
| Varicella/zoster (levende vaksine) | Tidligst 24 mnd. etter HMAS. |
| Ved reise utenfor Europa eller Nord-Amerika | Selv flere år etter HMAS kan det foreligge indikasjon for andre vaksiner enn det som er skissert i dette skrivet. Det er derfor viktig at transplanterte før reise til disse områdene får en vurdering ved en vaksinepoliklinikk. I tillegg til noen private tilbud finnes vaksinepoliklinikker ved universitetssykehusene. |

**Vaksine mot gulfeber (levende vaksine) skal ikke gis før 2 år etter HMAS.**

**BCG er kontraindisert og andre levende bakterielle vaksiner frarådes.  
  
  
  
  
  
  
  
INFORMASJON TIL FASTLEGE/HELSESTASJON/ANNET AKTUELT HELSEPERSONELL**

**Covid-19**

Etter gjeldende retningslinjer publisert av Folkehelseinstituttet: <https://www.fhi.no/nettpub/vaksinasjonsveilederen-for-helsepersonell/vaksiner-mot-de-enkelte-sykdommene/koronavaksine/>

* Første vaksinedose anbefales satt 3 måneder etter HMAS/transplantasjon. Hvis pasienten på et tidspunkt får COVID19 infeksjon skal det gå tre måneder til neste vaksinedose.
* Pasienten skal ikke ha vaksinasjon med levende SARS-CoV2 virus, mRNA basert vaksine (Pfizer/Moderna) anbefales.
* Grunnvaksinasjon 3, 4 og 5 måneder etter transplantasjon.
* Oppfriskningsdose gis fra 8 måneder og minimum 3 måneder etter dose tre. Følg anbefaling om oppfriskningsdose for immunsupprimerte.
* Indikasjonsgruppe I benyttes.
* Covid-19 vaksinasjon skal prioriteres fremfor andre typer vaksiner.
* Influensavaksine kan gis samtidig, ellers minst én ukes intervall fra andre vaksiner

**Pneumokokker (AI)**  
Vaksinasjon mot pneumokokker er svært viktig å få gjennomført hos stamcelle-transplanterte. Konjugatvaksinen (Prevenar 20/PKV20) gir en raskere og bedre vaksinasjonsrespons enn polysakkaridvarianten (Pneumovax/PPV23,), og man anbefaler tre doser konjugatvaksine gitt med én måneds mellomrom med oppstart tre måneder etter transplantasjon.

PPV23 gir beskyttelse mot flere pneumokokk-serotyper enn konjugatvaksine, men gir dårlig immunsvar de første tolv måneder etter HMAS. Det anbefales derfor en dose PPV23 tolv måneder etter transplantasjon for å gi større bredde i immunforsvaret. Hos svært immunsvekkede pasienter anbefales PKV20 som 4.dose.

Hos pasienter som starter vaksinasjonene forsinket vil man kunne klare seg med færre doser, men dette er avhengig av immunstatus og må vurderes individuelt. Hos de relativt immunkompetente kan man fra ett år etter transplantasjonen forslagsvis klare seg med to doser PKV20 (min 2 mnd. mellom doser) pluss PPV23 (2 mnd. etter siste PKV20), mens man etter to år klarer seg med én dose PKV20 pluss PPV23 (2 mnd. etter PKV20). Pasienter som er betydelig immunsupprimerte og har blitt forsinket i oppstart av vaksinasjon, anbefales fullt vaksinasjonsregime med PKV20 (dvs 3 doser med 1 mnd. mellomrom, og 4. dose minst 6 mnd. etter 3. dose).

Det anbefales revaksinasjon med PPV23 hvert 5. år (dårlig immunologisk hukommelse etter PPV23). Pasienter med betydelig immunsvikt som har fått PKV13 som 4. dose bør få tilbud om én dose PKV20 (minst 6 mnd. etter PKV13).

**Influensa (BII)**

Influensa kan gi alvorlige infeksjoner og i tillegg bane vei for bakterielle komplikasjoner. Gis i forbindelse med influensasesongen når vaksine er tilgjengelig, som regel fra september/oktober, og tidligst 3 måneder etter gjennomgått HMAS. Vaksine gis hvert år.

**Difteri (BII)**

3 doser gis fra 6 måneder etter HMAS i samsvar med vaksinasjonsskjema. Man benytter Tetravac® Sanofi Pasteur, MSD (difteri-, tetanus-, kikhoste- og inaktivert poliovaksine).

**Tetanus**(stivkrampe) **(BII)**

3 doser gis fra 6 måneder etter HMAS i samsvar med vaksinasjonsskjema. Tetravac® benyttes.            
  
**Pertussis** (Kikhoste) **(CIII)**

Økende forekomst i verden. Bør gis til stamcelletransplanterte, men det er få rapporterte tilfeller av alvorlig pertussisinfeksjon blant denne gruppen. Da den finnes i kombinasjonsvaksinen Tetravac® gis i alt 3 doser fra 6 måneder i samsvar med vaksinasjonsskjema.

**Polio (BII)**

Inaktivert vaksine skal benyttes. 3 doser gis fra 6 måneder etter HMAS i samsvar med vaksinasjonsskjema. Tetravac® benyttes.  
  
**Haemophilus influenzae type B (BII)**  
Anbefales til alle som har gjennomgått HMAS. Haemophilus influenzae forårsaker en sjelden gang alvorlige infeksjoner hos voksne individer. Det er anbefalt å gi 3 doser i kombinasjonsvaksine fra 6 måneder etter transplantasjon. Act-Hib® finnes på markedet.

**Hepatitt B (BII)**

Hepatitt B har kommet inn i det ordinære barnevaksinasjonsprogrammet fordi det er enklere logistisk enn å identifisere barn som kan ha høyere risiko. Av samme grunn anbefaler vi hepatitt B-vaksinasjon til alle stamcelletransplanterte som en hovedregel. Indikasjonen er sterkest hos dem som har økt risiko for eksponering i yrket, er i familie med HBV positive, ved reiser til områder der HBV er utbredt og hos pasienter som er HBsAg positive eller anti-HBc positive eller dersom deres giver er anti-HBc positive. Det er særlig viktig å vaksinere anti-HBc positive pasienter med lavt anti-HBs-titer. Det gis tre doser med oppstart seks måneder etter transplantasjon og de kan gjerne gis samtidig med kombinasjons-vaksinene (Tetravac og Act-Hib). Dessverre vil de færreste ha krav på refusjon fra folketrygden (se Vaksinasjonsveilederen på fhi.no for grupper som får refusjon) eller dekning gjennom arbeidsgiver.

**Humant papillomavirus (BII)**Cervarix eller Gardasil 9. Beskytter mot livmorhalskreft assosiert med HPV-virus, og bør gis til alle kvinner under 40 år. Vaksinen dekkes av barnevaksinasjonsprogrammet for pasienter under 20 år. Tre doser gis: 6, 7 og 12 mnd (Cervarix) eller 6, 8 og 12 mnd (Gardasil 9).

**Hepatitt A (BIII)**  
Kan overveies som profylakse ved utenlandsreiser. Kan også gis i kombinasjon med hepatitt B-vaksine.

**Meslinger (BII), røde hunder (CIII) og kusma (ukjent)**

Dette er vaksiner i kombinert vaksine. Det er levende vaksine som tidligst må gis 2 år etter HMAS. Vurderes gitt uavhengig av serostatus, men spesielt til dem som er seronegative mot meslinger og som befinner seg i et område med utbrudd av sykdommen. Én dose anbefales til voksne. Anbefales også til kvinner som potensielt kan bli gravide (røde hunder).

**Varicella/zoster (BII)**

Levende svekket vaksine mot varicella (Varivax, Varilrix). Minst 24 mnd etter transplantasjonen gis to doser med minst seks ukers intervall til seronegative pasienter uten pågående immundempende behandling, tilbakefall av grunnsykdom, eller behandling med immunglobuliner. Antistoffrespons (IgG) måles to måneder etter siste dose, og ved målbar respons ansees immunitet som utviklet. Den rekombinante vaksinen (Shingrix) kan forebygge zoster hos immunsupprimerte, og er godkjent for pasienter som har gjennomgått HMAS.

**Gulfeber (CIII)**

Levende vaksine. Begrensede data om effekt. Kan overveies ved reise til områder med forekomst av gulfeber, dvs. endemiske områder i Afrika og Sør-Amerika. Må ikke gis før 2 år etter HMAS.

**Tuberkulose og andre vaksiner**

BCG vaksine er kontraindisert hos stamcelletransplanterte.

Meningokokkvaksine (BII) kan tilbys stamcelletransplanterte i utbruddssituasjoner. Vaksinen har vist seg å være effektiv hos transplanterte.