

## Ónæmisaðgerðir

Í eftirfarandi leiðbeiningum er fjallað um einstök lyfjaform, sum hver með mörgum bóluefnum. Ekki má blanda saman lyfjaformum í sömu sprautu til að spara stungustaði (sjá nánar um bólusetningar á heimasíðu Embætti landlæknis).

### Pentavac

(Diphtheria - Pertussis – Tetanus – Haemophilus influenzae b – Polio;

Barnaveiki - Kíghósti – Stífkrampi - Haemophilus influenzae hjúpperð b - Mænusótt).

Hver skammtur af Pentavac fyrir börn (0,5 ml) inniheldur difteríu toxíni, tetanus toxíni, frumulaust pertussis, haemophilus influenzae b og polio (IPV).

### Framkvæmd

0,5 ml sprautað í vöðva í miðhluta læris framan og utanvert. Athugið að meiri hætta er á staðbundinni bólgusvörun ef efnið fer grunnt undir húðina. Samkvæmt leiðbeiningum frá framleiðanda á að gefa Pentavac með inndælingu í lærvöðva á mismunandi stöðum við hverja bólusetningu.

Til að ná sem bestum árangri er mælt með minnst 3 sprautum. Fyrstu þrjár sprauturnar eru gefnar með minnst 4-8 vikna millibili, við 3ja 5 og 12 mánaða aldur.

Athugið að ef fresta þarf einhverri af sprautunum til dæmis vegna sýkingar eða af öðrum ástæðum, þarf ekki að byrja upp á nýtt.

Athugið að enginn ávinningur er af að gefa hálfan skammt í senn.

Ýmsar fyrri frábendingar í sambandi við Pentavac gjöf hafa ekki verið staðfestar eða eru ekki í gildi lengur. Það er til dæmis talið í lagi að bólusetja þótt barnið hafi haft sögu um háan hita (<40,5°) eftir fyrstu gjöf, <38° hita við skoðun, sé á sýklalyfjameðferð eða hafi nýlega verið með hita (pest), verið fyrirburi, hafi sögu um ofnæmi eða sögu um krampa.

### Frábendingar

Hiti hærri en 38°C og sem hefur áhrif á almennt ástand barnsins.

Börnum eldri en 4 ára á ekki að gefa Pentavac, heldur dTaP (Boostrix).

Ef börn hafa sögu um encephalopathy eftir fyrri Infanrix Polio HIB eða Pentavac, sem kemur fram innan 7 daga frá ónæmisaðgerð eða eru meðfæddan hrörnunarsjúkdóm í miðtaugakerfi svo sem PKU þarf að hafa samráð við sérfræðing í taugasjúkdómum.

### *Bráðaofnæmi (anaphylaxis) eftir Infanrix Polio HIB eða Pentavac eða efni sem í því eru*

Ekki má gefa neitt þessara efna aftur fyrr en gert hefur verið ofnæmispróf fyrir öllum þáttum bóluefnisins.

***Aðrar varúðarráðstafanir í sambandi við Infanrix Polio Hib ónæmisaðgerð:***

Almenn svörun, það er hiti hærrí en 40,5°C innan 48 klst eftir ónæmisaðgerð og sem ekki er af öðrum ástæðum. (Í slíkum tilvikum er mælt með dTaP við framhaldsbólusetningar).

Saga um lostástand (hypotonic-hyporesponsive episode) innan 48 klukkustunda. (Í slíkum tilvikum er talið rétt að nota dT).

Krampar með eða án hita sem eiga sér stað innan 72 klst. (Hér er ráðlagt að seinka ónæmisaðgerðum þar til frekari athuganir hafa verið gerðar varðandi mögulega miðtaugakerfissjúkdóma).

Staðbundin bólga og roði sem tekur yfir stóran hluta ytri og fremri hluta læris. Slík svörun getur orðið alvarlegri við endurteknar ónæmisaðgerðir en sjaldan þarf að sleppa frekari bólusetningum.

Athugið að fyrri saga um hitakrampa, flogaveiki, heilahimnubólgu eða sjúkdóma í miðtaugakerfi, sem ekki eru taldir upp hér að framan, er ekki talin vera frábending hvað varðar ónæmisaðgerðir með Pentavac.

Óhætt er að bólusetja börn með væg einkenni, sem ekki hafa áhrif á almennt ástand barnsins, svo sem kvef eða einkenni um væga sýkingu í efri öndunarferum.

Bólusetja má barn, þótt það sé á sýklalyfjum eða hafi nýlega lokið slíkri meðferð, ef almennt ástand þess er gott.

Bólusetja skal hrausta fyrirbura eins og önnur börn samkvæmt lífaldri.

Til að viðhalda mótefnasvörun er mælt með endurbólusetningum með Td eða dTaP á 10 ára fresti ef hætta er á smiti.

***Ráðstafanir vegna aukaverkana***

Upplýsa skal foreldra um að börnin geti fengið hita, væga bólgu á stungustað og orðið óvær og slöpp. Þessi einkenni ganga yfirleitt yfir á 12-18 klukkustundum. Foreldrum skal ráðlagt að hafa börnin léttklædd og gefa þeim hitalækkandi, til dæmis paracetamolstíla í endaparm, 60 mg á 4-6 klukkustunda fresti.

**Boostrix**

(Diphtheria – Tetanus – Pertussis;

Barnaveiki – Stífkrampi - Kíghósti).

Er gefið 4 ára gömlum börnum.

***Framkvæmd***

0,5 ml í vöðva, hjá yngri börnum í lærið eins og Pentavac, eldri börn oftast sprautuð í handlegg. Notað við 4 ára aldur og við 14 ára aldur sem Boostrix Polio. Má nota til 19 ára aldurs.

***Frábendingar***

Hiti eða sýkingar sem hafa áhrif á almennt ástand barnsins.

### *Aukaverkanir*

Sviði fyrstu mínúturnar, sjaldan hiti eða óvæð og því ekki ástæða til að ráðleggja notkun hita- eða verkjastillandi lyfja. Ósjaldan kemur rúsinustór fyrirferðaraukning á stungustaðinn, sem hverfur venjulega á 6-8 vikum.

### **M-M-RVAXPRO**

(Measels - mumps – rubella;

Mislingar, hettusótt og rauðir hundar)

Ónæmisaðgerðir með þrígildu blöndunarbóluefni gegn mislingum, hettusótt og rauðum hundum hófust hér á landi 1989. Áður höfðu 18 mánaða börn fengið mislingasprautur (frá 1976) og stúlkur voru bólusettar gegn rauðum hundum við 12 ára aldur allt frá 1979.

Þrígilda bóluefnið (MMRvaxPro®) er þurrfrosið og með því fylgir leysiefni. Geyma verður bóluefnið úppleyst í kæli við 2-8 C°, þannig að ekki komist ljós að því (athugið að geyma það ekki í kælishurðinni, þar sem hitastig er oft hærra). Eftir að búið er að leysa bóluefnið upp þarf að nota það sem fyrst, en hægt er að geyma uppleyst bóluefni í kæli í allt að 8 klst.

### *Framkvæmd*

Skammturinn (0,5 ml) er gefinn djúpt undir húð, til dæmis í framanvert læri eða upphandlegg. MMR er gefið 18 mánaða börnum og ónæmisaðgerðin endurtekin í sambandi við 12 ára skólaskoðun.

### *Frábendingar*

Börn með ómeðhöndlaða, illkynja sjúkdóma eða börn sem eru á ónæmisbælandi meðferð eða geislameðferð. Einkennalausir eða einkennalitlir HIV-smitaðir einstaklingar þola bólusetninguna vel. Börn sem fengið hafa bólusetningu með öðru lifandi bóluefni fyrir minna en mánuði. Börn sem hafa ofnæmi fyrir neómýcini, kanamýcini, eða hafa sögu um bráðaofnæmi (anaphylaxis) af hvaða orsök sem er. Ofnæmi gegn eggjum er ekki frábending. Börn með sýkingu og slappleika eða hita hærra en 38° C. Sé bóluefnið gefið kynþroska stúlkum, ber að koma í veg fyrir þungun í 3 mánuði eftir ónæmisaðgerðina. Bóluefnið skal ekki gefa innan þriggja mánaða frá immunoglobulíngjöf.

Hafi barn sögu um bráðaofnæmi er nauðsynlegt að hafa samráð við sérfræðing í ofnæmissjúkdómum áður en ákvörðun um ónæmisaðgerðina er tekin.

Sannað er að MMR valdi ekki einhverfu í börnum.

### *Aukaverkanir*

Sviði og roði á stungustað, hiti og stundum útbrot 5 til 13 dögum eftir sprautuna vegna mislingaveirunnar í bóluefninu (veiklað bóluefni). Þessi einkenni eru yfirleitt væg og börnin ekki smitandi. Í sumum tilvikum geta munnvatnaskirtlar bólgnað (vegna hettusóttaveirunnar) og barnið fengið liðverki.

## NeisVac – C

(Meningococcar C)

Meningókokkar af hjúngerð C hafa verið algengasta orsök alvarlegra meningókokka sýkinga hér á landi á undanförunum árum. Bóluefnið samanstendur af fjölsykrum sem tengd er tetanus toxoid og almenn bólusetning hófst í október 2002.

### *Framkvæmd*

Skammturinn (0,5 ml) er gefinn í vöðva. Bólusetja þarf börn tvívegis með 2 mánaða millibili á aldrinum 6-12 mánaða en börn eldri en 12 mánaða þurfa eina sprautu.

### *Frábendingar*

Ofnæmi fyrir bóluefninu.

## Synflorix

(Pneumókokkar)

Pneumókokkar (*Streptococcus pneumoniae*) er baktería sem getur valdið alvarlegum og lífshættulegum sjúkdómum, einkum hjá ungum börnum og fullorðnum einstaklingum. Alvarlegustu sjúkdómarnir eru heilahimnubólga og blóðsýkingar. Ónæmisaðgerðir gegn pneumókokkum hófust hér á landi 2011.

Í dag eru til tvenns konar bóluefni gegn pneumókokkum. Fjölsykrubóluefni hefur verið á markaði í nokkurn tíma og er mælt með notkun þess hjá einstaklingum eldri en 60 ára og einstaklingum með ónæmisbælandi sjúkdóma. Fjölsykrubóluefni gagnast hins vegar ekki ungum börnum og því eru á markaði próteintengd bóluefni fyrir þennan aldurshóp.

### *Framkvæmd*

Skammturinn (0,5 ml) er gefinn í vöðva. Bólusetja þarf þrisvar. Fyrstu tveir skammtarnir með 1-2 mán. á milli og síðan einn skammtur við 12-15 mánaða aldur.

### *Aukaverkanir*

Algengustu aukaverkanir eru verkur, roði og bólga á stungustað auk þess sem barnið getur fengið hita á bólusetningardeg. Alvarlegar aukaverkanir eru ekki þekktar.

## Cervarix

(Human papiloma virus – HPV)

HPV er algeng veira, einkum meðal ungs fólks, og smitast auðveldlega við kynmök. Talið er að um 80% þeirra sem stunda kynlíf smitist af veirunni einhvern tímann á ævinni, en veiran hefur margar undirtegundir sem geta valdið kynfærasjúkdómum þar með talið leghálskrabbameini. HPV bóluefnin eru fyrirbyggjandi og því þarf að bólusetja áður en kynmök eru hafin. Bólusetningin er ætluð stúlkum og samkvæmt almennum bólusetningum barna eru þær bólusetta 12 ára gamlar.

Á markaði eru tvö bóluefni gegn þeim tveimur tegundum HPV-veirunnar (HPV-16/18) sem einkum valda leghálskrabbameini. Bóluefnin eru Cervarix® og Gardasil®. Síðarnefnda

bóluefnið inniheldur að auki mótefnavaka gegn þeim tegundum veirunnar (HPV-6/11) sem valda kynfæravörtum (<http://www.landlaeknir.is> og <http://www.hudlaeknastodin.is/page4/page12/page12.html>).

HPV-bóluefnin verja ekki gegn öllum stofnum veirunnar sem geta valdið leghálskrabbameini en með bólusetningu má koma í veg fyrir allt að 70% krabbameinstífla. Þar sem ekki fæst full vörn með bólusetningunni er nauðsynlegt að stúlkurnar fari reglulega í krabbameinsleit síðar á ævinni.

#### *Framkvæmd*

Bóluefninu (0,5 ml) er dælt í vöðva. Þrjár sprautur gefnar á 6-12 mánaða tímabili.

#### *Aukaverkanir*

Algengustu aukaverkanirnar eru verkur, roði og þroti á stungustað auk hitahækkunar (>38°C). Alvarlegar aukaverkanir ekki þekktar.

### **Ónæmisaðgerðir á HIV - smituðum börnum**

HIV-smituðum börnum hefur fjölgað víða erlendis og því hefur þótt ástæða til að gefa sérstakar ráðleggingar varðandi þessi börn. Öll þau bóluefni sem notuð eru hér á landi við ónæmisaðgerðir á heilbrigðum börnum má gefa HIV-sýktum börnum, með eða án einkenna.

### **Berklar**

Ekki er mælt með berklabólusetningu á Íslandi.

Síðast uppfært 2015